©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Zoologische Studien in West-Griechenland

Von Max Beier, Wien

VI. Teil

Isopoda terrestria, II.: Armadillidiidae

(22. Beitrag zur Isopodenfauna des Balkans, 2. Hälfte)

Bearbeitet von Hans Strouhal, Wien

(Naturhistorisches Museum)

Mit 54 Textabbildungen

(Vorgelegt in der Sitzung am 20. Jänner 1956)

Während der IV. Teil [13][1] die von M. Beier 1932 und 1933 im nordwestlichen Griechenland gesammelten Landisopoden der Familien Ligiidae, Trichoniscidae, Oniscidae, Porcellionidae und Squamiferidae behandelt, beschäftigt sich der vorliegende Teil ausschließlich mit den Armadillidiidae, mit der im östlichen Mediterrangebiet artenreichsten Oniscoideen-Familie der Roll- oder Kugelasseln.

Von den 20 von Beier vom nordwestgriechischen Festlande und von den explorierten Ionischen Inseln mitgebrachten Armadillidiiden haben 18 eine mehr oder weniger beschränkte Verbreitung: 7 sind über das ionische Gebiet verbreitet, 11 sind als Endemiten mit weitgehend lokalisierter Verbreitung anzusprechen. Diese zahlreichen endemischen Arten charakterisieren die Familie der Armadillidiidae als eine phylogenetisch sehr junge Isopodengruppe. Ähnliche Verhältnisse konnten auch in anderen Teilen des östlichen Mediterrangebietes festgestellt werden; so ist zum Beispiel *Armadillidium* auf den Inseln der Ägäis (Strouhal [9, p. 197]) und auf dem Peloponnes (Strouhal [10, p. 56]) die artenreichste Gattung, woraus folgt, was auch

[1] Die in [ ] angeführten Zahlen beziehen sich auf das Literaturverzeichnis.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

schon früher einmal ausgesprochen wurde, daß im östlichen Teil des mediterranen Gebietes der Entstehungsherd der Armadillidien anzunehmen ist.

Maßangaben erfolgen in Millimetern. Verwendete Abkürzungen: lg. = lang, br. = breit.

Familie ***Armadillidiidae.***

Armadillidium (*Armadillidium*) *beieri* Strouh. (Abb. 1 u. 2).

1936 *A. (A.) b.*, Strouhal in: Acta Inst. Mus. Athen., *v.* 1, p. 64, 92 [7]. — 1937 *A. (A.) b.*, Strouhal in: SB. Ak. Wien, math.-naturw. Kl., I, *v.* 146, p. 45, f. 1, 2 [8]. — 1942 *A. b.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 149 [12].

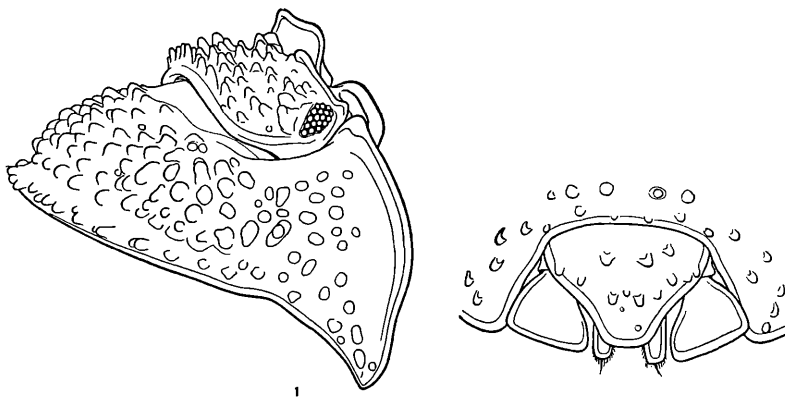


Abb. 1 u. 2. *Armadillidium (Armadillidium) beieri* Strouh., ♀ (Levkas, 25. IV. 1929).
Abb. 1. Cephalothorax und 1. Thorakaltergit, schräg von außen und hinten betrachtet, 10 ×. — Abb. 2. Abdominales Hinterende, 13 ×.

Die Stirnplatte ragt weit vor und ist steil aufgerichtet (Abb. 1); die Seiten sind kräftig eingebuchtet. Seitenrand der 1. Epimeren hinten flach eingebuchtet, die seitlichen Einbuchtungen am Hinterrande flach bogig. Telson (Abb. 2) hinten schmal abgerundet-abgestutzt. Rückenhöcker zum Teil zu Zapfen verlängert.

Verbreitung: Wurde von Levkas beschrieben; neu für Kalamos.

Vorkommen. **I. Levkas:** Nidri, unter Stein an einer vollkommen trockenen Örtlichkeit, 1. VI. 1932, 1 ♂, 11 lg., 6 br.

I. Kalamos: Olivenhain, Berghang, etwa 50 m M.-H., unter Steinen an außerordentlich trockener Örtlichkeit, Kalkgestein, Lehmboden, 21. V. 1933, 39 ♂♂, 10—15,5 lg., 4,5—6,9 br.; 37 ♀♀, 9—15 lg., 4,3—7 br.

Armadillidium (*Armadillidium*) *frontemarginatum* Strouh.

1936 *A. (A.) f.*, Strouhal in: Acta Inst. Mus. Athen., *v.* 1, p. 63, 93, f. 14—17 [7]. — 1937 *A. (A.) f.*, Strouhal in: SB. Ak. Wien, math.-naturw. Kl., I, *v.* 146, p. 48 [8]. — 1939 *A. (A.) f.*, Strouhal in: Verh. Ges. Wien, *v.* 88/89 (1938/39), p. 183 [11]. — 1942 *A. f.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 149 [12].

Am Hinterrande der Segmente, namentlich der thorakalen, ist die Höckerung meist nur in Spuren vorhanden. Ausbeute: 112 ♂♂, 104 ♀♀.

Verbreitung: Bereits bekannt von Levkas und Kephalonia, auch Zante. Neu für Meganisi und Kalamos.

Vorkommen. **I. Levkas:** Am Hang hinter dem Olivenhain ober Frini, 23. IV. 1932, hauptsächlich unter Steinen, unter Gebüsch, zusammen mit *A. justi*, 69 ♂♂, 11—18 lg., 5,5—8 br.; 57 ♀♀, 12,5—17,5 lg., 6—8 br., eines in Halbhäutung; zahlreiche Jugendliche, 4—7 lg. — Umgebung von Levkas, Ende IV. 1932, 1 ♀, 12,5 lg., 6 br. — Tal Perivolakia, 24. IV. 1932, unter Steinen an einem ziemlich trockenen Hang, 3 ♂♂, 12,5—14 lg., 6—7,1 br. — Umgebung von Levkas, im Olivenhain gegen die Lagune zu, 19. V. 1933, 2 ♂♂, 8 u. 9 lg., 4 u. 4,4 br., das kleinere in Halbhäutung. — Nidri, unter Steinen an einer ganz trockenen Örtlichkeit, 1. VI. 1932, 3 ♂♂, 8,5—10,6 lg., 4,4—5,5 br.; 11 ♀♀, 8—13,2 lg., 3—6,5 br. — Kaligoni, 18. V. 1933, Felswand, Gesiebe, 1 jugendliches ♀, 4,5 lg. — Kaligoni, 20. IV. 1932, in der unmittelbarsten Umgebung der Karstquelle, 1 ♂, 7,4 lg., 3,6 br.; 3 Jugendliche, 3—6 lg.

I. Kalamos: Olivenhain an einem Berghang, etwa 50 m über dem Meeresspiegel, unter Steinen an außerordentlich trockener Örtlichkeit, Kalkgestein, Lehmboden, 21. V. 1933, 15 ♂♂, 10—18 lg., 4,4—8 br.; 10 ♀♀, 9,3 bis 11,5 lg., 4—5,2 br.

I. Meganisi: 27. u. 28. V. 1932, 19 ♂♂, 8—17,5 lg., 4—7,3 br.; 25 ♀♀, 8—17,8 lg., 3,7—7,8 br.

Armadillidium (*Armadillidium*) *xerovunense* nov. spec. (Abbildung 3—8).

1942 *A. x.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 148 [12].

Die nur wenig über die krempenartig vorgezogenen Seitenkanten der Stirn vorragende Stirnplatte (Abb. 3) ist deutlich nach hinten geneigt, bildet mit dem Scheitel einen spitzen Winkel und überdeckt von oben die inneren Enden der Stirnseitenkanten. Diese quer verlaufend, außen etwas höher als innen, vor den Augen ein wenig vorgezogen. Der obere Rand der Stirnplatte (Abb. 4) ist gebogen und geht in die schräg nach unten ziehenden Seitenränder über, ohne obere Ecken zu bilden. Die unteren Seiten des Triangulums abgerundet, schwach gebogen, unten spitzwinklig als untere Ecke des Dreiecks zusammenstoßend und sich in eine längere Längsleiste fortsetzend. Hinter der Stirnplatte ein querer Spalt, auf dem Scheitel in der Mitte eine kaum sichtbare Einsenkung. Das obere Ende der schmal gerandeten Antennenlappen

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

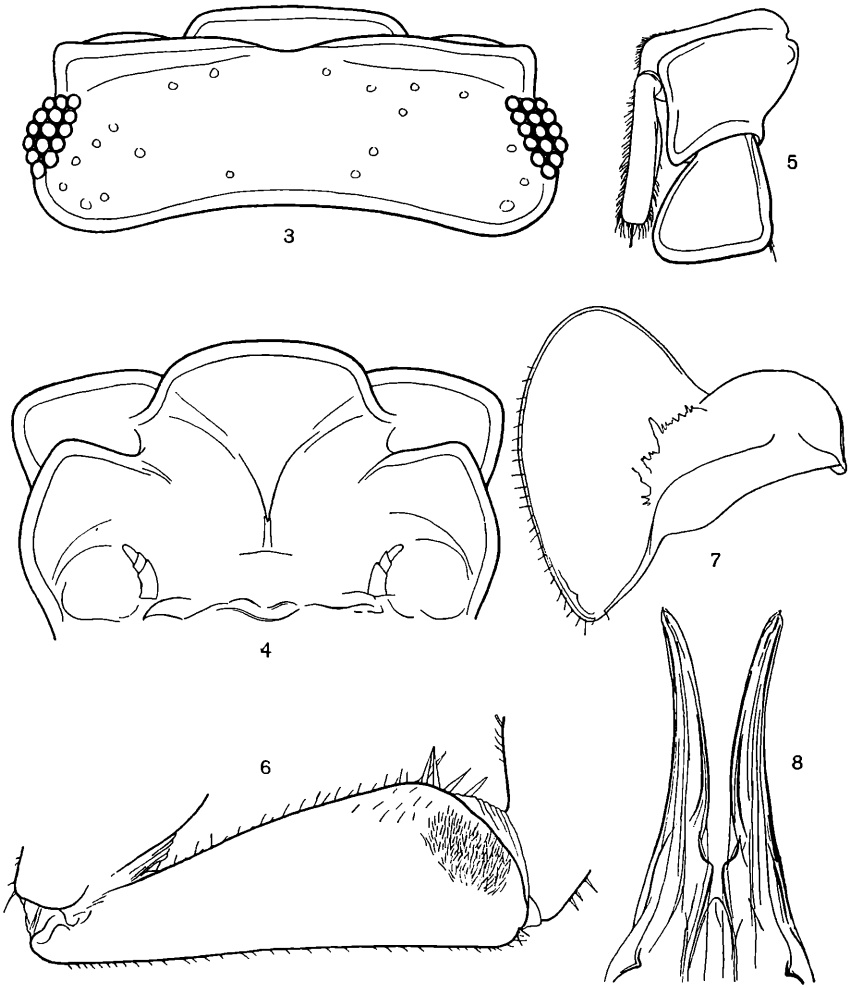


Abb. 3—8. *Armadillidium (Armadillidium) xerovunense* nov. spec., ♂ (Platanusa, 5. VI. 1933).

Abb. 3. Cephalothorax, schräg von oben und hinten, 22 ×. — Abb. 4. Kopf von vorn, 22 ×. — Abb. 5. Linkes Uropod, 22 ×. — Abb. 6. Ischiopodit des 7. Thorakalbeines, 40 ×. — Abb. 7. 1. Pleopoden-Exopodit, 30 ×. — Abb. 8. Endteile der 1. Pleopoden-Endopoditen, 30 ×.

abgerundet-rechtwinklig, kräftig nach hinten gegen einen Höcker gebogen, der berührt wird. 5. Schaftglied der Antennen etwas abgebogen, 2. Glied der Geißel nur wenig länger als 1. Glied. Die Epimeren schräg abgedacht, die Vorderzipfel der 1. Epimeren schwach aufgekrempt. Hinterrand des 1. Thorakaltergits jederseits mit stumpfwinkliger Einbuchtung. Telson dreieckig, so lang wie am Grunde breit, am Ende schmal abgerundet. Uropoden-Exopodit (Abb. 5) am Hinterrande gerade, ohne Einbuchtung vor der Außenecke.

♂: Ischiopodit des 7. Thorakalbeines (Abb. 6) mit sehr flach gebogenem, fast geradem unterem Rande. Das distale Ende unten über die Meropoditenbasis nicht vorspringend. Auf der Vorderseite, distal in der Mitte ein Haarfeld. 1. Pleopoden-Exopoditen (Abb. 7) mit nach hinten wenig vorragendem, abgerundet-dreieckigem Endlappen; der abgerundete Winkel, der vom hinteren Trachealfeldrande und vom Außenrande des Endlappens gebildet wird, ist ein fast gestreckter. Die Endteile der 1. Pleopoden-Endopoditen (Abb. 8) sind nach hinten allmählich verschmälert, nach außen gebogen, die Endspitzen wenig nach außen gerichtet.

Bläulichgrau, Thoraxsegmente jederseits der Mitte hell gestrichelt. Der Rücken deutlich gehöckert, auf den Epimeren und an den beiden Enden kräftiger; am Hinterrande der Segmente nur Spuren von Körnchen, an den vorderen Thorakalsegmenten in der Mitte sogar ungekörnt.

♂: 10—14 lg., 5—6,5 br.; ♀: 10,5—16 lg., 5—7 br. Ausbeute: 9 ♂♂, 18 ♀♀.

Bisher war nur ein *Armadillidium* mit Stirnkrempe und grober Rückenkörnelung bekannt, *frontemarginatum* Strouh., das auf den mittleren Ionischen Inseln vorkommt (Strouhal [4, p. 18; 7, p. 93]). Das aus dem Gardasee-Gebiet von Verhoeff [19, p. 243, 246] beschriebene *marmorivagum* besitzt nur eine feine Körnelung. Die nun auf dem griechischen Festlande entdeckte gekörnte Art mit Stirnkrempe steht dem *frontemarginatum* nahe, läßt sich aber von ihm leicht trennen:

A. frontemarginatum Strouh.: Der obere Rand der nach vorn geneigten Stirnplatte schwach gebogen, die Seitenränder steil nach unten abfallend, abgerundete obere Ecken. Auf dem Scheitel hinter der Stirnplatte eine jederseits von einem kräftigen Höcker begrenzte tiefe Längsgrube. 1. Geißelglied der Antennen länger als zweites. Uropoden-Exopodit am Hinterrande außen mit Einbuchtung, nur wenig über den Endopoditen vorspringend. Ischiopodit des 7. Thorakalbeines des ♂ unten kräftig im Bogen eingebuchtet, am Ende gegen den Meropoditen vorragend. Die Ein-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

buchtung am Außenrande der 1. Pleopoden-Exopoditen des ♂ ist stumpfwinklig, der Winkel etwas kleiner als bei *xerovunense*, der Endlappen ragt nach hinten stärker vor. Die Enden der 1. Pleopoden-Endopoditen des ♂ sind kräftig nach außen gebogen.

A. xerovunense nov. spec.: Der obere Rand der nach hinten geneigten Stirnplatte stark gebogen, die Seitenränder schräg nach unten gerichtet, keine oberen Ecken. Hinter der Stirnplatte nur eine ganz flache Längsvertiefung. 2. Geißelglied der Antennen etwas länger als erstes. Uropoden-Exopodit am Hinterrande vor der Außenecke nicht eingebuchtet, etwas stärker über den Endopoditen nach hinten vorragend. Ischiopodit des 7. Thorakalbeines des ♂ unten fast gerade, am Ende nicht gegen den Meropoditen vorragend. Am Außenrande der 1. Pleopoden-Exopoditen des ♂ eine abgerundet-stumpfwinklige Einbuchtung, der Endlappen weniger stark nach hinten vorragend. Die Enden der 1. Pleopoden-Endopoditen des ♂ wenig nach außen gebogen.

Verbreitung: Scheint auf den gebirgigen Teil des Epirus beschränkt zu sein.

Vorkommen. **Epirus:** Nisista, 700—800 m M.-H., 30. V./1. VI. 1933, unter Steinen im ausgesprochenen Karstgebiet, 1 ♂, 9,5 lg., 4 br.; 2 ♀♀, 10,5 u. 14 lg., 5 u. 6,5 br. — Nisista, etwa 800 m M.-H., 1. VI. 1933, in nassem Gelände unter Platanen-Fallaub, 2 ♂♂, 8,6 u. 14,7 lg., 4 u. 6,5 br. — Platanusa, 650 m M.-H., 15. V. 1932, an Felswänden, 2 ♀♀, 6 u. 13,5 lg., 3 u. 6 br. — Platanusa, 800 m M.-H., 5. VI. 1933, unter Steinen in trockenem Karstgelände, zusammen mit *A. jonicum epiroticum* und *A. irmengardis*, 4 ♂♂, 10—14 lg., 5—6,5 br.; 12 ♀♀, die meisten mit Eiern im Marsupium, 11,5—16 lg., 6,5—7 br. (Typus). — Katarrakti, 7. V. 1932, unter Steinen an feuchter Stelle (Wiese), 1 ♀, 10,3 lg., 4,8 br. — Katarrakti, 10. V. 1932, unter Steinen an sumpfiger Örtlichkeit, 1 ♀, 11 lg., 5,2 br. — Katarrakti, 800 m M.-H., 11. V. 1932, unter Steinen an etwas feuchtem Orte, 2 ♂♂, 7,6 u. 10,5 lg., 3,7 u. 5 br.

Armadillidium (*Armadillidium*) *werneri* Strouh.

1936 *A. (A.) w.*, Strouhal in: Acta Inst. Mus. Athen, *v.* 1, p. 66, 96 [7]. — 1937 *A. (A.) w.*, Strouhal in: SB. Ak. Wien, math.-naturw. Kl., I, *v.* 146, p. 48 [8].

Verbreitung: Wahrscheinlich nur auf Korfu vorkommend (vgl. Strouhal [7, p. 96]).

Vorkommen. **I. Korfu:** Palaeokastritza, am Eingang einer Höhle, 15. IV. 1932, 1 totes, fast erwachsenes ♀. — Ipsos, am Fuß des Pantokrator, 16. IV. 1932, von Pflanzen gekötschert nach einer Überschwemmung durch einen Bach, 2 ♂♂, 9,5 u. 10,5 lg., 5 u. 5,5 br.; 3 ♀♀, 10,5—11,5 lg., 5,5—6,4 br.

Armadillidium (*Armadillidium*) *bicurvatum* Verh.

1936 *A. (A.) b.*, Strouhal in: Acta Inst. Mus. Athen., *v.* 1, p. 64, 96 [7]. — 1937 *A. (A.) b.*, Strouhal in: SB. Ak. Wien, math.-naturw. Kl., I,

v. 146, p. 48 [8]. — 1942 *A. b.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 148 [12].

Gesamtausbeute: 112 ♂♂, 205 ♀♀.

Verbreitung: Korfu und Epirus.

Vorkommen. I. **Korfu:** Ipsos am Fuß des Pantokrator, nach einer Überschwemmung durch einen Bach von Pflanzen gekötschert, 16. IV. 1932, 1 ♀, 5 lg., 2,6 br., und 22 Jugendliche, meist ♀♀, 2,8—4,2 lg., 1,3—2 br.

Epirus: Arta, Umgebung, 30. IV./3. V. 1932, 23 ♂♂, 4,2—6 lg., 2 bis 2,8 br.; 52 ♀♀, 3,8—7,5 lg., 1,8—3,6 br. 1. Pleopoden-Exopodit des ♂ am Innenrande des Trachealfeldrandes mit winkliger Einkerbung. Der Außenrand des Innenlappens mit dem Trachealfeldrande einen sehr stumpfen Winkel bildend, beinahe in eine Linie zusammenfallend. 2. Glied der Antennengeißel etwas mehr als doppelt so lang wie 1. — Kumsades, 29. V. 1933, unter Steinen auf trockenem Terra rossa-Boden, 14 ♂♂, 4,3 bis 7 lg., 2—3 br.; 21 ♀♀, 4,4—9 lg., 2—4,2 br. — Nisista, 700—800 m M.-H., 30. V./1. VI. 1933, unter Kalksteinen in ausgesprochenem, größtenteils trockenem Karstgebiet, 11 ♂♂, 4—6,8 lg., 1,6—3 br.; 33 ♀♀, 4,1 bis 8 lg., 2—3,6 br. — Nisista, etwa 800 m M.-H., 1. VI. 1933, in nassem Gelände unter Fallaub von Platanen, 1 ♀, 5,4 lg., 2,4 br. — Platanusa, 650 m M.-H., 15. V. 1932, am Fuß von Felswänden, zusammen mit *A. xerovunense* und jüngeren Exemplaren von *A. jonicum epiroticum* und *A. irmengardis*, 1 ♂, 5 lg., 2 br.; 9 ♀♀, 4,2—7,4 lg., 2—3 br. — Platanusa, 800 m M.-H., 5. VI. 1933, trockenes Karstgelände, unter Steinen, 1 ♂, 4,6 lg., 1,8 br.; 2 ♀♀, 5,7—7 lg., 2,2—2,8 br. — Bukr, Chalasmata, 900—1100 m M.-H., 14. V. 1932, an steilem, ziemlich trockenem Hang unter Steinen, 6 ♀♀, 4—7 lg., 1,8—3,5 br. — Katarrakti, 7. V. 1932, an ziemlich feuchter Örtlichkeit unter Steinen, 7 ♂♂, 3,4—6,5 lg., 1,6—3,2 br.; 10 ♀♀, 3,6—7,7 lg., 1,7—3,6 br. — Katarrakti, 10. V. 1932, unter Steinen an nasser sumpfiger Örtlichkeit, 2 ♂♂, 3,7 u. 6,2 lg., 1,8 u. 2,7 br.; 6 ♀♀, 4,3—6 lg., 2,2—2,8 br. — Katarrakti, 800 m M.-H., 11. V. 1932, unter Steinen an etwas feuchter Stelle, 5 ♂♂, 4—6,4 lg., 1,8—2,8 br.; 8 ♀♀, 4,7—7,7 lg., 2,1—3,5 br. — Katarrakti, 800—900 m M.-H., 13. VI. 1933, unter Steinen, 1 ♀, 6,4 lg., 3 br. — Kataphigi, 1300 m M.-H., 20. VI. 1933, unter Steinen meist am Rande eines kleinen Bächleins, 3 ♂♂, 4,4 bis 5,8 lg., 1,8—2,6 br.; 13 ♀♀, 4,7—7,6 lg., 2—3,4 br. — Kataphigi, 1600 m M.-H., 8. V. 1932, unter Steinen, 2 ♂♂, 4,5 u. 5,8 lg., 2 u. 2,7 br.; 2 ♀♀, 5 u. 5,2 lg., 2,4 u. 2,6 br. — Paraskevi, etwa 1400 m M.-H., 9. V. 1932, an einem steilen Hang, unter Steinen an trockener Stelle, 29 ♂♂, 4,6 bis 6,9 lg., 2—3,4 br.; 20 ♀♀, 2,7—7,0 lg., 1,3—3,4 br. — Paraskevi, 1400 m M.-H., 16. VI. 1933, unter Steinen im Abies-Walde, 14 ♂♂, 3,2—6,4 lg., 1,4—2,7 br.; 21 ♀♀, 3—7,4 lg., 1.2—3,3 br., die 2 größten mit Eiern im Marsupium.

Armadillidium (*Armadillidium*) *justi justi* Strouh. (Abb. 9).

1936 *A. (A.) j.*, Strouhal in: Acta Inst. Mus. Athen., *v.* 1, p. 64, 97 [7]. — 1937 *A. (A.) j.*, Strouhal in: SB. Ak. Wien, math.-naturw. Kl., I, *v.* 146, p. 48, f. 3, 4 [8]. — 1942 *A. j. j.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 149 [12].

Der obere Rand der Stirnplatte setzt sich seitlich bis vor die Ocellen als schwache Falte fort und verbindet sich dort mit den Seitenkanten der Stirn (Abb. 9). Ausbeute: 178 ♂♂, 203 ♀♀.

Verbreitung: Von Levkas beschrieben, neu für Meganisi.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

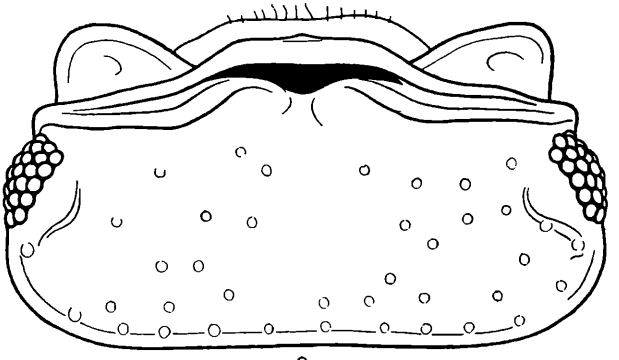


Abb. 9. *Armadillidium (Armadillidium) justi* Strouh. s. str., ♀ (Levkas, 14. IV. 1929), Cephalothorax von oben, 30 ×.

Vorkommen. **I. Levkas:** Südliche Umgebung von Levkas, 20. IV. 1932, unter Steinen auf wenig sandigem, mehr humosem Boden mit höherem Pflanzenwuchs, 2 ♂♂, 7 u. 7,6 lg., 3,5 u. 4 br.; 2 ♀♀, 6,8 u. 8,2 lg., 3,8 u. 4,3 br. — Umgebung von Levkas, Olivenhain gegen die Lagune zu, 19. V. 1933, 2 ♂♂, 8 u. 9 lg., 3,5 u. 4 br.; 1 ♀, 10,2 lg., 5 br. — Bei Levkas, zwischen Frini und Kaligoni, 22. IV. 1932, in größeren Gesellschaften (20—30 Stück) beisammen unter Steinen, auch kleineren, an trockenen, wärmeren, sandigen Örtlichkeiten, 132 ♂♂, 5,4—8,5 lg., 2,6 bis 4,4 br.; 156 ♀♀, 5,2—10 lg., 3—4,8 br. Einige ♂♂ und mehrere ♀♀ in Halbhäutung. — Olivenhain zwischen Frini und Kaligoni, 26. V. 1932, 3 ♀♀, 6,7—9 lg., 3,2—4 br. — Am Hang hinter dem Olivenhain ober Frini, 23. IV. 1932, hauptsächlich unter Steinen, unter Gebüsch, zusammen mit *A. frontemarginatum*, 5 ♂♂, 7—8,2 lg., 3,5—4 br.; 7 ♀♀, 7,2—10 lg., 3,3 bis 5 br. — Tal Perivolakia, 24. IV. 1932, an einem ziemlich trockenen Hang unter Steinen, 17 ♂♂, 5,8—8,6 lg., 2,9—4 br.; 11 ♀♀, 6,2—9 lg., 3,3—4,7 br. — Nidri, an einer vollkommen trockenen Örtlichkeit unter Steinen, 1. VI. 1932, 10 ♂♂, 7—10 lg., 3,2—5 br.; 10 ♀♀, 6—10 lg., 3—5 br.

I. Meganisi: 27. u. 28. V. 1932, 10 ♂♂, 10—11,5 lg., 4,3—5 br.; 13 ♀♀, 9,5—12 lg., 4,2—5 br.

Armadillidium (*Armadillidium*) *justi lobatum* nov. subspec. (Abb. 10).

1942 *A. j. l.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 149 [12].

Die seitlichen Fortsetzungen der Stirnplatte sind als Falte etwas kräftiger ausgebildet als bei *justi* s. str. Charakterisiert ist die neue Unterart aber vor allem im männlichen Geschlecht in der Ausbildung des 7. Thorakalbeines. Während *justi* s. str. am distalen Ende hinten nur einen kleinen zahnartigen Lappen aufweist (Strouhal [8, f. 3]), besitzt *lobatum* an dieser Stelle einen großen, am distalen Rande eingebuchteten, am oberen Rande mit

zahlreichen größeren Borsten besetzten lappenartigen Fortsatz (Abb. 10). Der Carpopodit ist ebenfalls verbreitert, doch ist er erst hinter der Mitte am breitesten, während bei *justi* s. str. der Carpopodit in der Mitte am breitesten ist. Die 1. Pleopoden-Exopoditen des ♂ haben nur am Innenrande kräftige Borsten; bei gleichgroßen Stücken von *justi s. str.* trägt auch der Außenrand des nach hinten vorragenden Endlappens wenigstens einige Borsten. Sonst gleichen sich die 1. und 2. Pleopoden der ♂♂ der beiden Subspezies. Färbung wie bei *justi* s. str.

Verbreitung: Insel Kalamos, während *justi* s. str. auf Levkas und Meganisi vorkommt.

Vorkommen. **I. Kalamos:** In einem Olivenhain an einem Berghang, etwa 50 m über dem Meeresspiegel, 21. V. 1933, unter Steinen an einer außerordentlich trockenen Örtlichkeit, Kalkgestein, Lehmboden, 2 ♂♂, 7 u. 7,8 lg., 3,4 u. 3,8 br.; 5 ♀♀, 7,5—10 lg., 3,4—4,8 br.

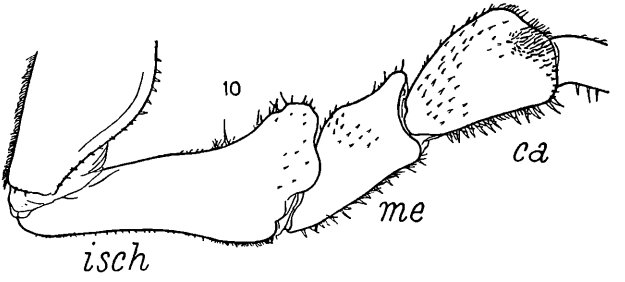


Abb. 10. *Armadillidium (Armadillidium) justi lobatum* nov. subspec., ♂ (7,8 lg., 3,8 br.; Kalamos, 21. V. 1933). Ischio- (*isch*), Mero- (*me*) und Carpopodit (*ca*) des 7. Thorakalbeines, 40 ×.

Armadillidium (*Armadillidium*) *granulatum morbillosum* (C. Koch).

1936 *A. (A.) g. m.*, Strouhal in: Acta Inst. Mus. Athen., *v.* 1, p. 65, 97 [7]. — 1937 *A. (A.) g. m.*, Strouhal in: SB. Ak. Wien, math.-naturw. Kl., I, *v.* 146, p. 51 [8]. — 1942 *A. g. m.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 148 [12].

Gesamtausbeute: 43 ♂♂, 147 ♀♀, zahlreiche Jugendliche.

Verbreitung: Im Küstengebiet und auf zahlreichen Inseln des Westbalkans. Bereits bekannt von Levkas und Kephalonia; wahrscheinlich auch auf Korfu. Neu für den Epirus.

Vorkommen. **I. Levkas:** Nehrung, an der gleichen Örtlichkeit wie im Jahre 1929, 22. IV. 1932, die Erwachsenen zahlreich im Mauerwerk oder am Fuß der Mauern von verfallenen, nicht mehr in Gebrauch stehenden Windmühlen, weniger unter Steinen; die Jugendlichen außerhalb der Mühlen, an ziemlich dem Wind ausgesetzten Stellen. Der Untergrund des Fundortes besteht aus sandigen Meeresablagerungen, der Boden ist ziem-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

lich salzhaltig, bei Springflut reicht das Wasser bis zu den Mühlen. Es leben auch in den Ritzen der Mühlenmauern marine Mollusken. 31 ♂♂, 11,5 bis 16,5 lg., 6,3—8,5 br.; 135 ♀♀, 11—19 lg., 6—10,6 br.; 228 Jugendliche, 4 bis 8 lg.

Epirus: Preveza, 23. V. 1932, in Mauerritzen, 7 ♂♂, 16—19 lg., 8—9 br.; 3 ♀♀, 15—16 lg., 7,8—8 br., eines in Halbhäutung; 5 jugendliche ♂♂, 5,5—8,5 lg., 2,8—4,4 br.; 9 jugendliche ♀♀, 6—9,5 lg., 3—4,8 br. Von den großen Exemplaren besitzt keines eine lebhafte Fleckenzeichnung.

Armadillidium (Armadillidium) kalamium nov. spec. (Abb. 11 bis 16).

1942 *A. k.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 149 [12].

Stirnplatte nur wenig über die Seitenkanten der Stirn vorragend. Der obere Rand schwach gebogen, fast gerade, die oberen Ecken abgerundet-stumpfwinklig, die Seitenkanten kräftig nach außen abgebogen. Hinter der Stirnplatte ein sehr schmaler Querspalt, der in der Mitte etwas verbreitert ist. Dabei kommt es aber zu keiner Ausbildung von Höckern auf dem Scheitel. Die unteren Seiten des Stirndreiecks abgerundet-schwach kantig, die untere Ecke abgerundet, nach unten in eine längere Kante auslaufend. Seitenkanten der Stirn abgebogen, innen stärker. Antennenlappen breitrandig, von vorn betrachtet abgerundet, das kurze oberste Stück etwas zurückgebogen; hinter jedem Lappen ein querer, innen etwas breiterer Spalt. 2. Glied der Antennen wenig länger als erstes. Rücken stärker gewölbt, nur das Rändchen der 1. thorakalen Epimeren aufgekrempt. Vorderzipfel der 1. Epimeren sehr schmal abgerundet, Seiten des 1. Tergits vor den Epimerenhinterzipfeln flach eingebuchtet, Hinterrand jederseits mit abgerundet-stumpfwinkliger Einbuchtung. Telson dreieckig, hinten sehr schmal abgerundet (Abb. 11). Uropoden-Endopoditen (Abb. 12) den geraden Hinterrand der Exopoditen nicht erreichend; die hintere Innenecke der Exopoditen breit gerundet. Bläulichgrau, Thorax jederseits der Mitte hell gestrichelt. Die Ränder der Tergite hell. Schwach gekörnt: Kopf, Mitte des 1. Thorakalsegments, die Epimeren aller Segmente, Mitte des 3. bis 5. Abdominalsegments und das Telson deutlicher gehöckert; Spuren von Körnern auf der Mitte des 2. bis 7. Thorakalsegments (besonders schwach ausgeprägt auf dem 3. bis 5. Segmente), auf dem Hinterrande der vordersten thorakalen Tergite und der Abdominaltergite (deutlicher auf dem 4. und 5. Segmente).

♂: Ischiopodit des 7. Thorakalbeines (Abb. 13), länglich-dreieckig im Umriß, Unterrand in der distalen Hälfte ganz wenig nach unten gebogen; an der Vorderseite schuppenartig strukturiert und mit vereinzelten Börstchen besetzt. Carpopodit des 7. Beines etwas länger als Meropodit. 1. Pleopoden-Endopoditen (Abb. 14),

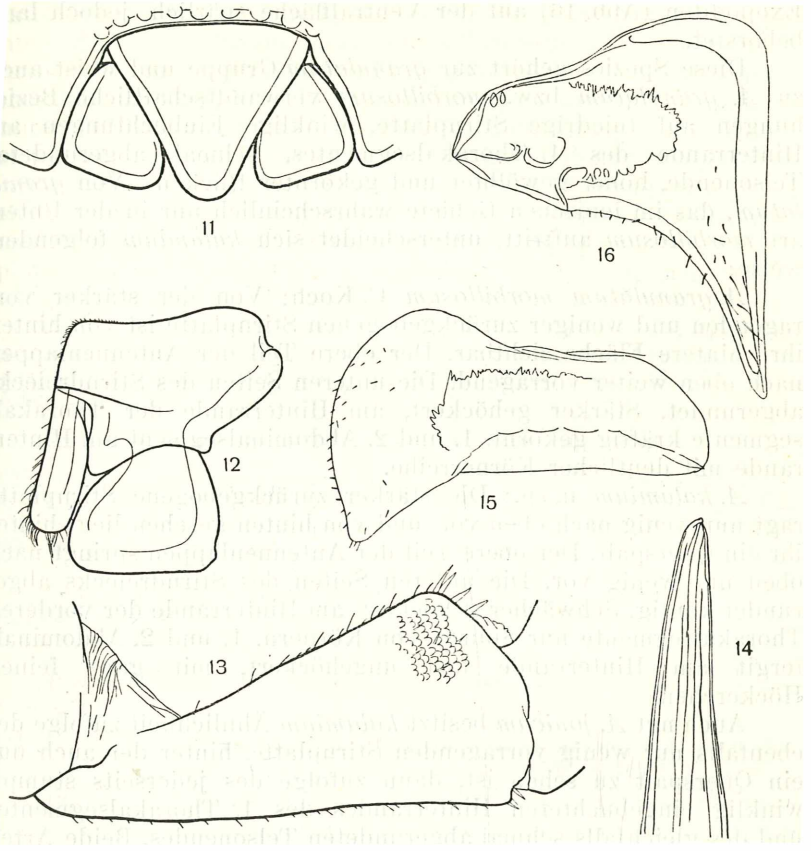


Abb. 11—16. *Armadillidium (Armadillidium) kalamium* nov. spec. (Kalamos, 21. V. 1933).

Abb. 11. Abdominales Hinterende eines ♀ (16 lg., 7,8 br.), 18 ×. — Abb. 12. Uropod eines ♂ (11,6 lg., 5,5 br.), 37 ×. — Abb. 13. Ischiopodit des 7. Thorakalbeines desselben ♂, die schuppenartige Struktur der Vorderseite nur zum Teil eingezeichnet, 56 ×. — Abb. 14. Endteil des 1. Pleopoden-Endopoditen eines ♂ (10 lg., 5 br.), 78 ×. — Abb. 15. 1. Pleopoden-Exopodit desselben ♂, 39 ×. — Abb. 16. 2. Pleopoden-Exopodit eines ♂ (11,6 lg.), 36 ×.

gegen das Ende allmählich verschmälert, am Ende schmal abgerundet. 1. Pleopoden-Exopodit (Abb. 15), mit dreieckigem Endlappen, der am Ende schmal abgerundet ist. Außen ein stumpfwinkliger Ausschnitt. Am Innenrande, vor dem Ende, eine unmerkliche Einbuchtung. Die länglichen Endlappen der 2. Pleopoden-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Exopoditen (Abb. 16) auf der Ventralfläche spärlich, jedoch lang beborstet.

Diese Spezies gehört zur *granulatum*-Gruppe und weist auch zu *A. granulatum* bzw. *morbillosum* verwandtschaftliche Beziehungen auf (niedrige Stirnplatte, winklige Einbuchtungen am Hinterrande des 1. Thorakalsegmentes, schmal abgerundetes Telsonende, höher gewölbter und gekörnter Rücken). Von *granulatum*, das im ionischen Gebiete wahrscheinlich nur in der Unterart *morbillosum* auftritt, unterscheidet sich *kalamium* folgenderweise:

A. granulatum morbillosum C. Koch: Von der stärker vorragenden und weniger zurückgebogenen Stirnplatte ist von hinten ihre hintere Fläche sichtbar. Der obere Teil der Antennenlappen nach oben weiter vorragend. Die unteren Seiten des Stirndreiecks abgerundet. Stärker gehöckert, am Hinterrande der Thorakalsegmente kräftig gekörnt. 1. und 2. Abdominalsegment am Hinterrande mit deutlicher Körnerreihe.

A. kalamium n. sp.: Die stärker zurückgebogene Stirnplatte ragt nur wenig nach oben vor, und von hinten gesehen liegt hinter ihr ein Querspalt. Der obere Teil der Antennenlappen springt nach oben nur wenig vor. Die unteren Seiten des Stirndreiecks abgerundet-kantig. Schwächer gehöckert, am Hinterrande der vorderen Thorakalsegmente nur Spuren von Körnern. 1. und 2. Abdominaltergit am Hinterrande fast ungehöckert, mit ganz feinen Höckerchen.

Auch mit *A. jonicum* besitzt *kalamium* Ähnlichkeit zufolge der ebenfalls nur wenig vorragenden Stirnplatte, hinter der auch nur ein Querspalt zu sehen ist, dann zufolge des jederseits stumpfwinklig eingebuchteten Hinterrandes des 1. Thorakalsegmentes und des gleichfalls schmal abgerundeten Telsonendes. Beide Arten lassen sich aber leicht trennen:

A. jonicum Strouh. (einschließlich der Unterarten *leucadium* und *epiroticum*): Das Rändchen der 1. Epimeren ist nicht aufgekrempt, 1. Epimeren-Vorderzipfel abgerundet. Telson relativ länger.

A. kalamium nov. spec.: Das Seitenrändchen der 1. thorakalen Epimeren ist aufgekrempt. Vorderzipfel der 1. Epimeren fast spitz. Vor den Hinterzipfeln der 1. Epimeren die Seiten eingebuchtet. Telson relativ kürzer.

Gegenüber *A. graecorum* Verh. aus dem westlichen Mittelgriechenland (Verhoeff [14, S. 474]), mit dem die neue Art auch eine Ähnlichkeit besitzt (schwächere Höckerung in der Mitte der mittleren Thorakalsegmente; hinter der Stirn-

platte ein einfacher Querspalt, keine Höcker; schwachkantige untere Seiten des Stirndreiecks; schmal abgerundetes Telsonende), ergeben sich nach der Beschreibung des ersteren folgende Unterscheidungsmerkmale bei *kalamium:* Stärker eingebuchtete Seitenkanten der Stirnplatte, stumpfwinklige Einbuchtungen am Hinterrande des 1. Thorakalsegmentes und steil abfallende 1. Epimeren-Vorderzipfel. Bei *graecorum* ist die „Kante der Stirnplatte jederseits nur sehr schwach eingebuchtet", „der Hinterrand des 1. Truncussegments nur in leichtem Bogen eingebuchtet" und die epimeralen Vorderzipfel des 1. Segments sind „schräg, aber gerade abgedacht" (Verhoeff, l. c.).

Vorkommen. **I. Kalamos:** In einem Olivenhain an einem Berghang, etwa 50 m M.-H., 21. V. 1933, unter Steinen (Kalkgestein, Lehmboden) an einer außerordentlich trockenen Örtlichkeit, 2 ♂♂, 10 u. 11,6 lg., 5 u. 5,5 br.; 2 ♀♀, 16 u. 17 lg., 7,8 u. 8 br.

Armadillidium (*Armadillidium*) *corcyraeum* Verh.

1936 *A. (A.) c.*, Strouhal in: Acta Inst. Mus. Athen., *v.* 1, p. 65, 99 [7]. — 1937 *A. (A.) c.*, Strouhal in: SB. Ak. Wien, math,-naturw. Kl., I, *v.* 146, p. 52 [8]. — 1939 *A. (A.) c.*, Strouhal in: Verh. Ges. Wien, v. 88/89 (1938/39), p. 184 [11].

Verbreitung: Korfu, Levkas, Kephalonia und Zante.

Vorkommen. **I. Korfu:** Ipsos am Fuß des Pantokrator, 16. IV. 1932, nach einer Überschwemmung von Pflanzen gekötschert, 10 ♂♂, 5,2 bis 9,5 lg., 2,5—4,7 br.; 4 ♀♀, 6—9,3 lg., 2,5—4,5 br.

Armadillidium (*Armadillidium*) *jonicum jonicum* Strouh. (Abb. 17).

1936 *A. (A.) j. j.*, Strouhal in: Acta Inst. Mus. Athen., *v.* 1, p. 66, 100 [7]. — 1942 *A. j. j.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 149 [12].

Die auf Kalamos festgestellten Stücke stimmen mit *jonicum* s. str. von Kephalonia überein. Ischiopodit des 7. Thorakalbeines des ♂ (Abb. 17) unten kräftiger eingebuchtet, gegen

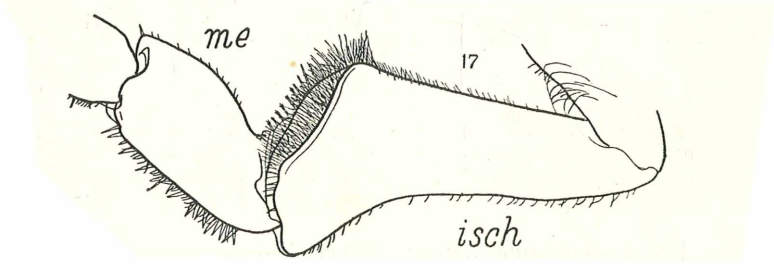


Abb. 17. *Armadillidium (Armadillidium) jonicum jonicum* Strouh., ♂ (19 lg., 9 br.; Kalamos, 21. V. 1933). 7. Thorakalbein, *isch* = Ischiopodit, *me* = Meropodit, 22 ×.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

den Meropoditen stärker vorspringend. Am oberen Endrande an der Vorderseite liegt die über die Vorwölbung des Randes weit vorragende Haarbürste; sie erstreckt sich nach unten bis zu einer schrägen Leiste, die oben vom oberen Rande ihren Ausgang nimmt. Oberrand des Meropoditen gebogen; dieser basal verschmälert, in der Mitte breiter als der Carpopodit. Bei *jonicum leucadium* (Strouhal [8, f. 8]) von Levkas ist die Einbuchtung des Ischiopoditen schwächer und die Haarbürste befindet sich vor dem Endrande. Höckerung des Rückens etwas schwächer als bei *leucadium* (Abb. 20 u. 21). Der Außenrand des Innenlappens der 1. Pleopoden-Exopoditen des ♂ ist länger als der hintere Trachealfeldrand.

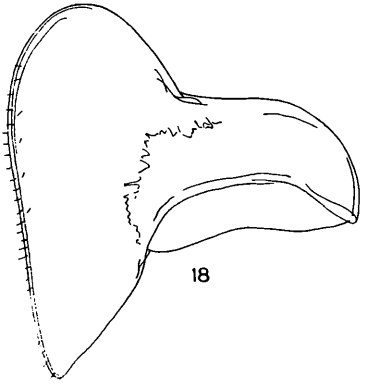
Verbreitung: *A. jonicum* s. str. wurde von Kephalonia beschrieben; ist neu für Kalamos.

Vorkommen. **I. Kalamos:** In einem Olivenhain an einem Berghang, etwa 50 m M.-H., unter Steinen an außerordentlich trockener Örtlichkeit, Kalkgestein, Lehmboden, 21. V. 1933, 36 ♂♂, 10—19 lg., 4,9—9 br.; 43 ♀♀, 9.5—21 lg., 4,5—10 br.

Armadillidium (*Armadillidium*) *jonicum epiroticum* nov. subspec. (Abb. 18 u. 19).

1942 *A. j. e.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 148 [12].

Ischiopodit des 7. Thorakalbeines des ♂ unten fast so stark eingebuchtet wie bei *jonicum* s. str. und am Ende unten über die Basis des Meropoditen vorspringend. Das Haarfeld aber nicht über



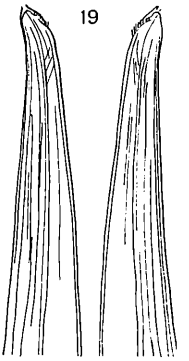
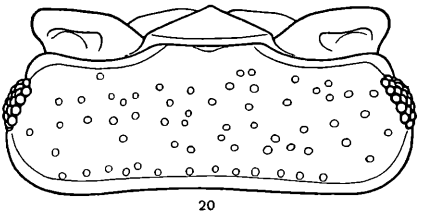


Abb. 18 u. 19. *Armadillidium (Armadillidium) jonicum epiroticum* nov. subspec., ♂ (16 lg., 7,7 br.; Nisista, 30. V./1. VI. 1933).

Abb. 18. 1. Pleopoden-Exopodit, 27 ×. — Abb. 19. Endteile der 1. Pleopoden-Endopoditen, 60 ×.



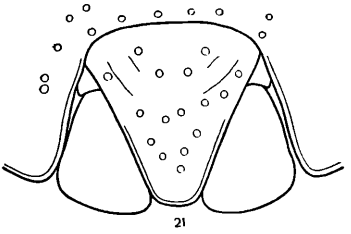


Abb. 20 u. 21. *Armadillidium (Armadillidium) jonicum leucadium* Strouh., ♂ (Levkas, 25. IV. 1929); 13 ×.
Abb. 20. Cephalothorax von oben. — Abb. 21. Hinterende.

die obere Vorwölbung vorragend. Der nach hinten vorspringende Innenlappen der 1. Pleopoden-Exopoditen des ♂ (Abb. 18) noch kürzer als bei der subspec. *leucadium*, an dem nicht oder wenig eingebuchteten Innenrande nur $^3/_4$mal so lang wie der Hinterrand des Trachealfeldteiles; dadurch der 1. Exopodit auch deutlich kürzer als der 2. Pleopoden-Exopodit. Enden der 1. Pleopoden-Endopoditen des ♂ weniger stark nach außen abgebogen (Abb. 19). Schwächer gekörnt als *jonicum* s. str., am Hinterrande der Segmente kaum sichtbare Spuren einer Körnelung, die auch vollkommen fehlen kann; es finden sich dann nur noch an den Epimeren und eventuell auch noch quer über die Tergite ziehende Körnchenspuren. Ausbeute: 34 ♂♂, 41 ♀♀.

Verbreitung: *A. jonicum* s. str. kommt auf den Inseln Kephalonia und Kalamos, *jonicum leucadium* auf Levkas, die neubeschriebene Rasse auf dem nordwestgriechischen Festlande (Xerovuni) vor.

Vorkommen. **Epirus:** Kumsades, 300 m M.-H., 16. V. 1932, in trockener und faunistisch sehr armer Gegend, 2 ♂♂, 12 u. 15 lg., 6,2 u. 7,6 br. — Kumsades, 400 m M.-H., 29. V. 1933, unter Steinen auf trockenem Terra-rossa-Boden, 3 ♂♂, 14,5—17 lg., 7—8 br.; 2 ♀♀, 12,5 u. 17 lg., 6 u. 8,4 br., das größere mit Embryonen. — Nisista, 700—800 m M.-H., 30. V./1. VI. 1933, unter Steinen an größtenteils trockenen Stellen eines ausgesprochenen Karstgebietes, zusammen mit *A. frontetriangulum continuatum* Verh., 8 ♂♂, 10—16 lg., 5—7,7 br.; 19 ♀♀, 11,3—17,5 lg., 5,4—8,4 br., darunter einige mit Eiern im Marsupium. (Typus.) — Platanusa, 650 m M.-H., 15. V. 1932, erwachsen wie *A. irmengardis* in kleinen Löchern von Felswänden, die jüngeren Stadien am Fuß der Wände, 16 ♂♂, 10,7—16,5 lg., 5,2—7,7 br.; 12 ♀♀, 9,5—18,5 lg., 4,4—8,6 br. — Platanusa, 800 m M.-H., 5. VI. 1933, unter Steinen im trockenen Karstgelände, 5 ♂♂, 13—15 lg., 6—7 br.; 7 ♀♀, 11,4—19,5 lg., 5,5—9 br., die großen Stücke mit Eiern; 1 junges ♀, 4,3 lg.

Armadillidium (*Armadillidium*) *artense* nov. spec. (Abb. 22 bis 27).

1942 *A. a.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 149 [12].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die Fläche des Stirndreiecks bildet mit der Fläche des Scheitels einen sehr spitzen Winkel, daher die hintere Fläche der vom Scheitel etwas abstehenden Stirnplatte von hinten nicht

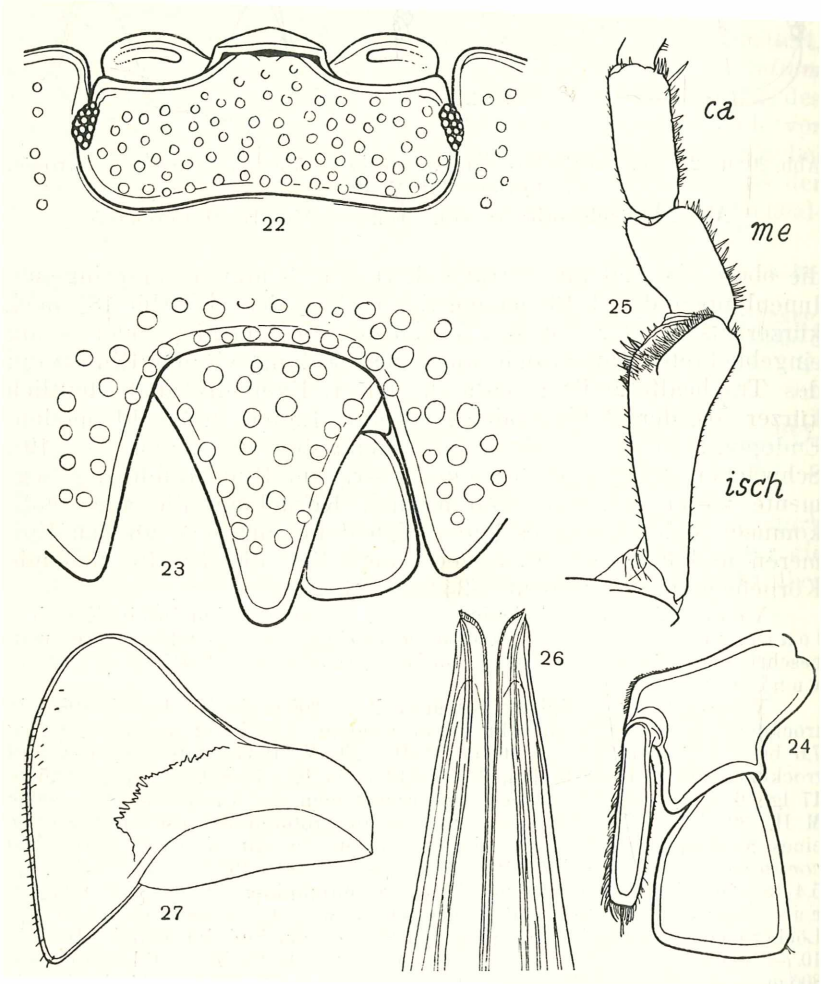


Abb. 22—27. *Armadillidium (Armadillidium) artense* nov. spec., ♂ (15 lg., 7,7 br.; Petrovuni, 29. IV. 1932).

Abb. 22. Cephalothorax von oben, 13 ×. — Abb. 23. Abdominales Hinterende, 18 ×. — Abb. 24. Uropod, 22 ×. — Abb. 25. 7. Thorakalbein, *isch* = Ischiopodit, *me* = Meropodit, *ca* = Carpopodit, 18 ×. — Abb. 26. Endteile der 1. Pleopoden-Endopoditen, 47 ×. — Abb. 27. 1. Pleopoden-Exopodit, 28 ×.

sichtbar (Abb. 22). Zwischen Stirnplatte und Scheitel ein querer dunkler Spalt, in dem die inneren Enden der abgebogenen Stirnseitenkanten verschwinden. Diese vor den Augen etwas stärker vorgezogen. Der Scheitel hinter der Stirnplatte mit 2 flachen, höckerartigen Vorwölbungen, zwischen welchen in der Mitte eine kleine Längsvertiefung liegt. Der obere Rand der Stirnplatte gerade, mit den steil abfallenden, seitwärts stark abgebogenen Seitenrändern fast rechtwinklige Ecken bildend. Die unteren Seiten des Stirndreiecks gerade, abgerundet-fast kantig, unter rechtem Winkel zusammenstoßend, die untere Ecke nach unten in eine lange Kante übergehend. Antennenlappen breitrandig, von vorn betrachtet abgerundet-schräg abgestutzt, der obere Teil vorspringend und ganz wenig nach hinten gebogen. Hinter jedem Lappen ein Höcker, zwischen Lappen und Höcker ein schmaler Querspalt. Rücken stark gewölbt, die Seiten steil abfallend, ohne jegliche Aufkrempung. Vorderzipfel der 1. thorakalen Epimeren abgerundet, ihre Seiten flach gebogen, der Hinterrand des 1. Tergits jederseits abgerundet-stumpfwinklig eingebuchtet. Bei jüngeren Exemplaren sind diese Einbuchtungen durchaus eingeknickt-stumpfwinklig. Telson (Abbildung 23) länglich dreieckig, die Seiten ganz wenig abgebogen, das Hinterende schmal abgerundet. 1. Geißelglied der Antennen etwas länger als 2. Bei jungen Exemplaren umgekehrt, das 1. kürzer als das 2. Uropoden-Exopodit (Abb. 24) länger als breit, den schlanken Endopoditen um ein Stück überragend, die Außenecke am Hinterrande breiter, die Innenecke etwas schmäler abgerundet-rechtwinklig. Rücken bläulichgrau, jederseits der Mitte auf dem Thorax helle Strichelchen (Muskelansatzstellen), Jugendliche und Weibchen mit hellerer Grundfarbe. Unterseite hell, gelblich. Glänzend, kräftig und dicht punktiert, stark gehöckert, besonders kräftig auf den Epimeren, an den Hinterrändern der Tergite etwas schwächer. Unmittelbar vor der Hinterrandreihe ein weiterer Querzug von Körnern, kein körnerloses Zwischengebiet zwischen Hinterrandreihe und den Höckern auf der Mitte der Tergite. 1. und 2. Abdominaltergit mit 2 Querreihen von deutlichen Körnern.

♂: Der längliche Ischiopodit des 7. Thorakalbeines (Abb. 25) in seiner Endhälfte nach unten gebogen, der Unterrand deutlich abgebogen, das Ende über die Basis des Meropoditen vorspringend; an der Außen- (Vorder-) Seite im Endabschnitt eine kräftige schräge, am oberen Ende abgesetzte, behaarte Leiste; das Haarfeld erstreckt sich von der Leiste bis zum oberen Rande des Gliedes. Carpopodit desselben Beines etwas länger und schmäler als Meropodit. Die Endteile der 1. Pleopoden-Endopoditen (Abb. 26) außen vor dem

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Ende mit schwacher flacher Ein- und Ausbuchtung, die Endspitzen sind schräg nach außen gerichtet. Die 1. Pleopoden-Exopoditen (Abb. 27) mit dreieckigem, am Ende abgerundet-spitzwinkligem Endlappen; außen eine stumpfwinklige Einbuchtung; der Innenrand mit einer Reihe von Börstchen, der Außenrand des Endlappens kürzer als der Hinterrand des Trachealfeldes.

♂: bis 15 lg., bis 7,8 br.; ♀: bis 16 lg., bis 8,4 br. Ausbeute: 16 ♂♂, 16 ♀♀.

A. artense ist mit *A. jonicum* Strouh. und dessen Unterarten *leucadium* Strouh. und *epiroticum* Strouh. verwandt (Strouhal [4, p. 22; 8, p. 54]). Allen diesen Formen sind gemeinsam die starke Rückenwölbung, das nicht aufgekrempte Seitenrändchen und die abgerundeten Vorderzipfel der 1. Epimeren, die abgerundeten unteren Seiten des Stirndreiecks und die lange Längskante als Fortsetzung der unteren Stirndreiecksecke, das länglich dreieckige, am Ende schmal abgerundete Telson, die länger als breiten, die Endopoditen deutlich überragenden Uropoden-Exopoditen, im männlichen Geschlecht die kräftige Einbuchtung am unteren Rande des Ischiopoditen des 7. Thorakalbeines, der unten über den Meropoditen vorspringt, und der im Verhältnis zum Meropoditen schmälere Carpopodit des 7. Beines. Von *jonicum* s. l. unterscheidet sich die neue Art durch die vom Scheitel weiter abstehende Stirnplatte, durch die nach oben etwas weiter vorragenden, nach hinten nicht so stark zurückgebogenen und daher den hinter ihnen gelegenen Höcker in der Regel nicht berührenden Antennenlappen, wie es bei *jonicum* gewöhnlich der Fall ist, durch die (im ausgewachsenen Zustande) abgerundet-stumpfwinkligen Einbuchtungen am Hinterrande des 1. Thorakalsegmentes, die bei *jonicum* deutlich abgeknickt-stumpfwinklig sind, und durch die kräftigere Höckerung, die noch stärker ausgeprägt ist als bei *leucadium*. Auf der Mitte des 1. und 2. Abdominaltergits, vor dem Hinterrande, liegt eine Querreihe von kräftigen Körnern, bei *jonicum* finden sich dort höchstens Spuren solcher Körner. Im männlichen Geschlecht unterscheidet sich *artense* von *jonicum* s. str. durch die abgekürzte Haarfeldleiste am Ichiopoditen des 7. Thorakalbeines, die bei *jonicum jonicum* mit dem oberen Rande des Beingliedes in Verbindung steht, bei *leucadium* und *epiroticum* überhaupt fehlt. Von *jonicum* s. str. und *j. leucadium* unterscheidet sich die neue Art durch den viel kürzeren Endlappen der 1. Pleopoden-Exopoditen und durch die weniger stark nach außen gebogenen Enden der 1. Pleopoden-Endopoditen des ♂, von *j. epiroticum* durch das breiter abgerundete Hinterende des Endlappens der 1. Pleopoden-Exopoditen des ♂.

Vorkommen. **Epirus:** Petrovuni, südöstlich von Arta, 29. IV. 1932, ausnehmend trockene, von der Sonne durchglühte Karsthänge mit Terra rossa, 11 ♂♂, 5,7—15 lg., 2,7—7,7 br.; 8 ♀♀, 7—16 lg., 3—8,4 br. (Typus.) — Umgebung von Arta, 30. IV./3. V. 1932, 5 ♂♂, 6—15 lg., 2,3 bis 7,8 br.; 8 ♀♀, 4,7—12,5 lg., 2,3—6,5 br.

Armadillidium (Armadillidium) vulgare Latr. (Abb. 28).

1936 *A. (A.) v.*, Strouhal in: Acta Inst. Mus. Athen., *v.* 1, p. 67, 101 [7]. — 1937 *A. (A.) v.*, Strouhal in: SB. Ak. Wien, math.-naturw. Kl., I, *v.* 146, p. 56 [8]. — 1939 *A. (A.) v.*, Strouhal in: Verh. Ges. Wien, *v.* 88/89 (1938/39), p. 184 [11]. — 1942 *A. v.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.*, 138, p. 149 [12].

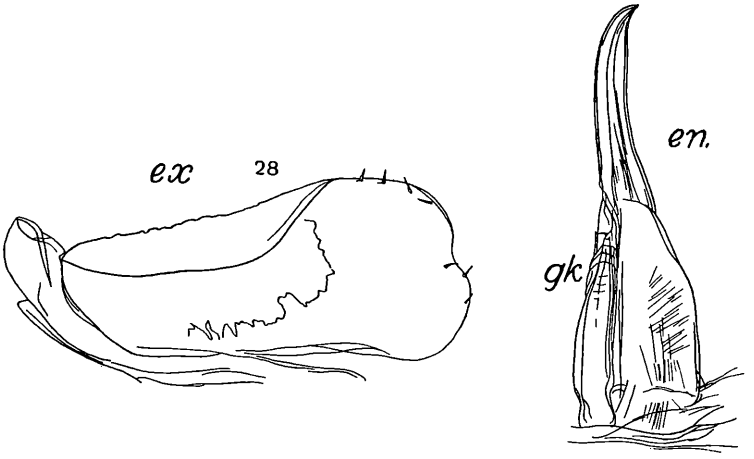


Abb. 28. *Armadillidium (Armadillidium) vulgare* Latr. (Katarrakti. 7. V. 1932). Abnormal gestaltetes 1. Pleopod von männlichem Charakter bei einem Individuum (8,8 lg., 3,7 br.) von vorwiegend weiblichem Typus, *ex* = linker Exopodit, *en* = rechter Endopodit, *gk* = Genitalkegel, 50 ×.

Die Weibchen vom nordwestgriechischen Festlande sind im allgemeinen heller, stärker licht gefleckt, gesprenkelt, marmoriert. Die Männchen, wenn älter, sind dunkler, einfarbig bläulichschwarzgrau, nur wenn jünger, manchmal ähnlich den Weibchen gefleckt.

Gesamtausbeute: 284 ♂♂, 337 ♀♀.

Verbreitung: Kosmopolit, auf dem Südbalkan weit verbreitet und häufig. Aus dem ionischen Gebiete bereits bekannt von Korfu, Levkas, Zante und vom Epirus.

Vorkommen. **I. Korfu:** Ipsos am Fuß des Pantokrator, 16. IV. 1932, von Pflanzen gekötschert nach einer Überschwemmung durch einen Bach, 4 ♂♂, 8—17 lg., 4—8 br.; 3 ♀♀, 11—14 lg., 5,5—6,5 br. Die jungen ♂♂ und die ♀♀ heller gefärbt: Rücken gelblich und dunkel gesprenkelt.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Epirus: Umgebung von Arta, 30. IV./3. V. 1932, 1 ♂, 10 lg., 5 br.; 1 ♀, 8 lg., 4,2 br. — Kumsades, 29. V. 1933, unter Steinen auf trockenem Terra rossa-Boden, 1 ♂, 13 lg., 6 br.; 2 ♀♀, 14 u. 18,5 lg., 6,5 u. 8,7 br., das größere mit 451 Eiern im Marsupium; Durchmesser eines Eies 0,50—0,75. — Nisista, etwa 800 m M.-H., 1. VI. 1933, in nassem Gelände unter Platanen-Fallaub, 4 ♂♂, 7—9 lg., 3—4,2 br., helle, z. T. hell gesprenkelte Stücke, und 1 ♀, 5 lg., 2,5 br. — Platanusa, 650 m M.-H., 14. V. 1932, unter Steinen an Wegrändern innerhalb der Ortschaft von Schulkindern zusammengetragen, 248 ♂♂, 6—13,5 lg., 3—6 br.; 273 ♀♀, 6—13 lg., 3—6,3 br. Im allgemeinen die ♂♂ dunkler als die ♀♀; bei halbwüchsigen ♂♂ findet sich aber vielfach auch eine hellere Färbung, ähnlich der der ♀♀, und auch umgekehrt vereinzelt dunklere Färbung bei ♀♀. — Platanusa, 800 m M.-H., 5. VI. 1933, unter Steinen im trockenen Karstgelände, 3 ♀♀, 7,5 bis 14,5 lg., 3—6,3 br. Telson breit abgestutzt, Rücken marmoriert, bei den 2 größeren Exemplaren die Uropoden-Exopoditen jedoch einfarbig schwarz. — Bukr, Chalasmata, 900—1100 m M.-H., 14. V. 1932, an steilem, trockenem Hang unter Steinen, 1 ♂, 11,8 lg., 5,6 br. — Katarrakti, 7. V. 1932, auf Wiesen neben kleinen Wasserläufen, unter Steinen an ziemlich feuchten Stellen, 24 ♂♂, 6—13 lg., 2,5—6 br.; 67 ♀♀, 4,2—12 lg., 2—6 br., die meisten halbwüchsig. Ein Individuum (8,8 lg., 3,7 br.) mit vorwiegend weiblichen Merkmalen: Färbung weißlichgelb und dunkelbräunlich gesprenkelt, marmoriert, Telson und Uropoden farblos; Ischiopodit des 7. Thorakalbeines unten fast gerade. Nur die 1. Pleopoden, und zwar die Innenäste ganz nach männlichem Typus gebaut: rechter 1. Pleopoden-Endopodit (Abb. 28, *en*) innen basal mit Einbuchtung, die sich einem Genitalkegel (*gk*) anschmiegt; der Endteil ist flach, die Spitze kräftig nach außen gebogen, letztere jedoch nicht abgesetzt, wie es sonst bei ♂♂ der Fall ist. Der Endteil des linken Innenastes ist abgeknickt und nur schwach abgebogen, die Spitze nicht hakenartig. 2. Pleopoden wie beim ♀, kein langgezogener zugespitzter Endopodit. Nebenbei bemerkt, das 6. Thorakalbein der linken Seite ist ein deformiertes Regenerat. Linker Außenast der 1. Pleopoden am Innenrande mit Einbuchtung (Abb. 28, *ex*), sonst beide Außenäste der 1. Pleopoden ohne Endlappen, der Trachealfeldrand geht direkt in den Hinter- und Innenrand des Innenlappens über. — Katarrakti, 800 m M.-H., 11. V. 1932, unter Steinen an etwas feuchter Örtlichkeit, 18 ♂♂, 6—13,5 lg., 3—6,5 br.; 36 ♀♀, 4,8—17 lg., 2,2—7,7 br. — Katarrakti, 800—900 m M.-H., 13. VI. 1933, unter Steinen, 7 ♂♂, 5,8—13 lg., 2,5—6 br.; 18 ♀♀, 6,2—14,7 lg., 2,7—6,7 br.

Armadillidium (*Armadillidium*) *epirense* nov. spec. (Abb. 29 bis 34).

1942 *A. e.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 149 [12].

Stirnplatte aufgerichtet, ihr Oberrand verdickt, die Ecken abgerundet, die Seitenränder schräg abfallend, ohne Einbuchtung (Abb. 29). Die unteren Seiten des deutlich ausgehöhlten Stirndreiecks scharfkantig, gebogen, unten unter spitzem Winkel zu der etwas abgerundet vorgezogenen unteren Ecke zusammenstoßend und sich dann in eine scharfe Mediankante weiter fortsetzend. Die Seitenkanten der Stirn wenig gebogen, an den beiden Enden etwas weiter vorspringend als in der Mitte. Hinter der Stirnplatte auf dem Scheitel 2 durch eine kurze, aber tiefe Längsfurche

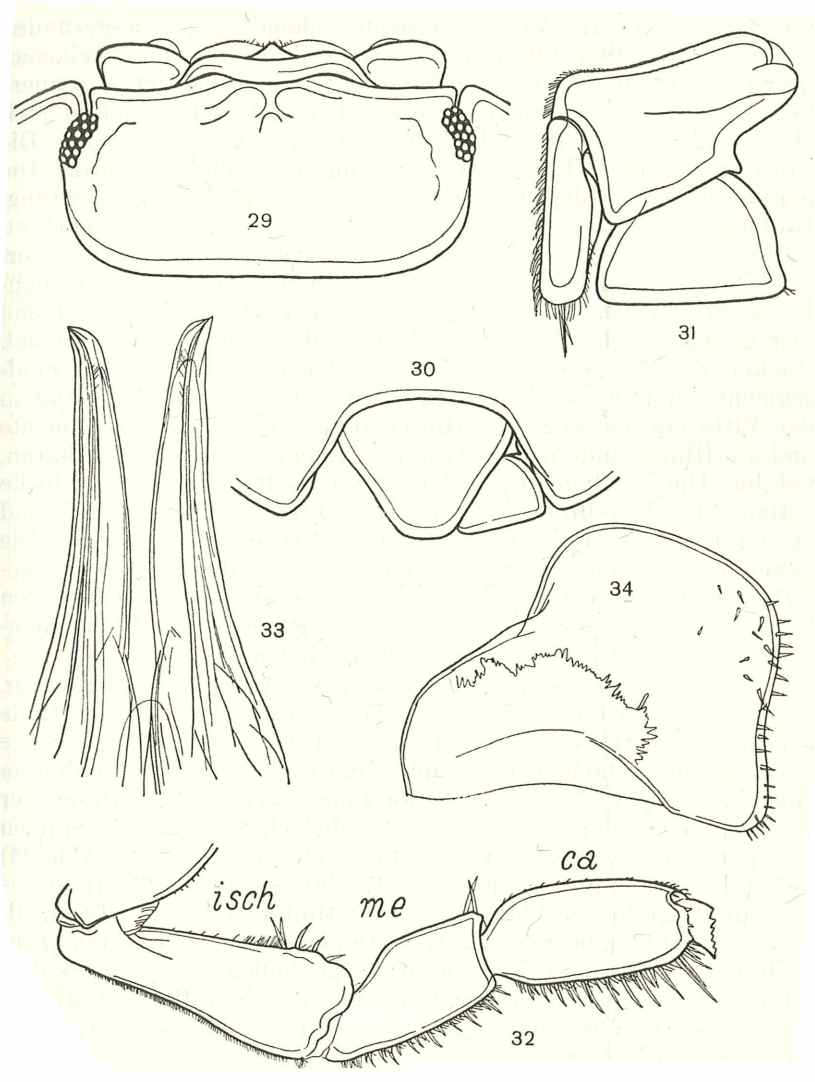


Abb. 29—34. *Armadillidium (Armadillidium) epirense* nov. spec., ♂ (12,5 lg., 5,7 br.; Bukr, Chalasmata, 14. V. 1932).

Abb. 29. Cephalothorax von oben, 20 ×. — Abb. 30. Abdominales Hinterende, 20 ×. — Abb. 31. Uropod, 37 ×. — Abb. 32. 7. Thorakalbein, *isch* = Ischiopodit, *me* = Meropodit, *ca* = Carpopodit, 29 ×. — Abb. 33. Endteile der 1. Pleopoden-Endopoditen, 56 ×. — Abb. 34. 1. Pleopoden-Exopodit, 37 ×.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

getrennte Höcker. Antennenlappen schmalrandig, abgerundet, außen schräg abgestutzt, der obere Teil etwas zurückgebogen; hinter den Lappen eine quere Vertiefung. Endglied der Antennengeißel wenig länger als das Grundglied. Die Körperseiten steil abfallend, nur das Rändchen der 1. Epimeren aufgekrempt. Die Vorderzipfel der 1. Epimeren mit schmal abgerundeter Spitze. Die Seitenränder vor den Hinterzipfeln mit deutlicher Einbuchtung. Hinterrand des 1. Segmentes jederseits im Bogen eingebuchtet. Telson (Abb. 30) breit abgerundet-abgestutzt, an der Basis jederseits der Mitte mit einem größeren flachen Höcker. Uropoden-Exopoditen (Abb. 31) gedrungen, breiter als lang, ihr Hinterrand fast gerade, nach hinten so weit wie die Endopoditen reichend. Rücken glänzend, dicht punktiert, auf den Epimeren der Thorakalsegmente Spuren von Körnchen; ebensolche in einem Querzug in der Mitte und entlang dem Hinterrande der 3 hinteren Segmente und am Hinterrande der Abdominalsegmente. Dunkelbläulichgrau, auf dem Thorax kleine unregelmäßige, lebhaft weißlichgelbe Flecke entlang der Mittellinie, jederseits der Mitte (Muskelansätze) und an der Basis der Epimeren. Abdomen unregelmäßig gefleckt. Die Jugendlichen, auch Männchen, vielfach lebhafter und heller gefärbt: Mitte schwarzbraun mit leuchtend gelben und braunen Fleckenreihen, Epimeren gelblich, braun gesprenkelt. Auch Exemplare mit ausgedehnter Marmorierung kommen vor.

♂: Ischiopodit des 7. Thorakalbeines (Abb. 32) keulenförmig, unten in der Mitte flach eingebuchtet, oben vor dem distalen Ende gerundet. Unterrand dicht und kurz behaart. Auf der Vorderseite oben vor den Stachelborsten mit Haarbürste, die nach unten in eine kurze, jedoch dichte Beborstung übergeht. Endteile der 1. Pleopoden-Endopoditen (Abb. 33) schwach gebogen, die Spitzen schräg nach außen gerichtet. 1. Pleopoden-Exopoditen (Abb. 34) mit kleinem, hinten abgerundetem Endlappen. Der Außenrand des Lappens liegt in der Fortsetzung des Hinterrandes des Trachealfeldes, am kräftig beborsteten Innenrande, vor dem Ende, eine Einbuchtung. 2. Pleopoden-Exopoditen am Außenrande, hinter dem etwas vorspringenden Trachealfelde mit kräftigen Borsten besetzt.

♂: bis 12,5 lg., bis 5,7 br.; ♀: bis 17 lg., bis 8 br. Gesamtausbeute: 296 ♂♂, 262 ♀♀.

Erinnert, flüchtig betrachtet, in seinem Äußeren an *A. vulgare*, mit welcher Art es die bogigen Einbuchtungen am Hinterrande und am Seitenrande vor den Epimerenhinterzipfeln des 1. Thorakalsegmentes gemeinsam hat; auch das breit abgerundete Telsonende und die Färbung des Rückens findet sich manchmal in der gleichen Weise bei *vulgare*. *A. epirense* läßt sich aber von dieser Art sehr

leicht trennen durch die, wenn auch nur schwache Höckerung, vor allem aber durch die ganz anderen Auszeichnungen vorn am Kopfe (Stirnplatte, Stirndreieck, Antennenlappen) und dann auch durch die anders gestalteten 7. Pereiopoden und 1. und 2. Pleopoden des ♂. Sonst ist mir keine Art bekannt, mit der die neue verwechselt werden könnte.

Verbreitung: Dürfte auf dem Epirus weiter verbreitet sein.

Vorkommen. **Epirus:** Umgebung von Arta, 30. IV./3. V. 1932, 1 ♀, 8 lg., 4 br. — Kumsades, 29. V. 1933, auf trockenem Terra rossa-Boden unter Steinen, 2 ♀♀, 10,5 u. 17 lg., 5,5 u. 8 br. — Bukr, Chalasmata, 900—1100 m M.-H., 14. V. 1932, unter Steinen an ziemlich trockenen, steilen Kalkhängen, größtenteils in einem kleinen Quercus-Wäldchen, 51 ♂♂, 8,8—12,5 lg., 4—5,7 br.; 51 ♀♀, 9—17 lg., 4—8 br.; 3 jugendliche ♂♂, 5,2—6 lg., 2,4—2,7 br.; 16 jugendliche ♀♀, 3,6—6,5 lg., 1,6—3 br. (Typus.) — Katarrakti, 7. V. 1932, hauptsächlich auf Wiesen neben kleinen Wasserläufen, unter Steinen an ziemlich feuchten Örtlichkeiten, 102 ♂♂, 4,2—13 lg., 2,2—5,7 br.; 85 ♀♀, 5,3—14,2 lg., 2,5—6,6 br. — Katarrakti, 10. V. 1932, an ausgesprochen sumpfiger, sehr nasser Örtlichkeit unter Steinen, 2 ♂♂, 8,5 u. 8,8 lg., 4 u. 4,1 br.; 3 ♀♀, 7,5—8 lg., 3,4—3,6 br. — Katarrakti, 800 m M.-H., 11. V. 1932, unter Steinen an etwas feuchter Lokalität, 51 ♂♂, 5—12,4 lg., 2,5—5,7 br.; 28 ♀♀, 6—14,5 lg., 2,7—6,4 br. — Katarrakti, 800—900 m M.-H., 13. VI. 1933, unter Steinen, 2 ♀♀, 9 u. 13,5 lg., 4 u. 6,2 br. — Kataphigi, 1300 m M.-H., 20. VI. 1933, unter Steinen, meist am Rande eines kleinen Bächleins, 6 ♂♂, 9,3—9,6 lg., 4,2 bis 4,8 br.; 9 ♀♀, 9,6—12,5 lg., 4,6—5,5 br. — Kataphigi, 1600 m M.-H., 8. V. 1932, unter Steinen, 13 ♂♂, 5,2—10,7 lg., 2,4—5 br.; 14 ♀♀, 6,7—11 lg., 3,3—4,7 br. — Kataphigi, 1600—2000 m M.-H., 20. VI. 1933, 41 ♂♂, 5 bis 10,5 lg., 2,6—5 br.; 20 ♀♀, 3,8—13,3 lg., 2—6,4 br. Erwachsen sind die ♂♂ dunkel, einfarbig bläulichschwarz, die ♀♀ vielfach heller, hell gesprenkelt, in 2 Fällen breit aufgehellte, gelbe Thorakalepimeren und das Abdomen zur Gänze gelb. — Paraskevi, etwa 1400 m M.-H., 9. V. 1932, an einem ziemlich steilen Hang unter Steinen an trockener Örtlichkeit, 14 ♂♂, 4—10,8 lg., 2—5,2 br.; 13 ♀♀, 4,8—11,2 lg., 2,2—5 br. — Paraskevi, 1400 m M.-H., 16. VI. 1933, unter Steinen im Abies-Wald, 13 ♂♂, 7—11 lg., 3,3—5,4 br.; 18 ♀♀, 6—15,6 lg., 3—7,2 br.

Armadillidium (Armadillidium) humectum Strouh. (Abb. 35).

1936 *A. (A.) h.*, Strouhal in: Acta Inst. Mus. Athen., *v.* 1, p. 67, 101 [7]. — 1937 *A. (A.) h.*, Strouhal in: SB. Ak. Wien, math.-naturw. Kl., I, *v.* 146, p. 57, f. 12—14 [8]. — 1939 *A. (A.) h.*, Strouhal in: Verh. Ges. Wien, *v.* 88/89 (1938/39), p. 184 [11]. — 1942 *A. h.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 147 [12].

Stirnplatte (Abb. 35) vom Scheitel abstehend, etwa dreimal so weit wie die Seitenkanten der Stirn vorragend, ungefähr fünfmal so breit wie hoch, Seiten schräg abfallend.

Verbreitung: Das von Beier 1929 auf Levkas entdeckte *A. humectum* (Strouhal [8, p. 57]) kommt auch auf Zante und außerdem noch auf Korfu vor.

Vorkommen. **I. Korfu:** Ohne nähere Fundortsangabe, 1 ♂, 5,5 lg., 2,8 br.; 2 ♀♀, 2,5 u. 5,5 lg., 1,3 u. 3 br., leg. Reitter (Mus. Vindob. 1885.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

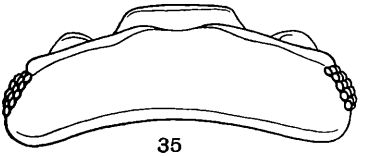


Abb. 35. *Armadillidium (Armadillidium) humectum* Strouh., ♂ (8 lg., 4 br.; Levkas, 14. IV. 1929), Cephalothorax schräg von hinten oben, 22 ×.

V. 4). 7. Thorakalbein des ♂ mit dem charakteristisch gestalteten Ischio- und Meropoditen. Die 1. Pleopoden stimmen mit denen der Type vollkommen überein.

Vorkommen. **I. Levkas:** Nächst der Stadt Levkas, Ende IV. 1932, 1 ♀, 7 lg., 3,6 br.

Armadillidium (Armadillidium) irmengardis nov. spec. (Abbildungen 36—42).

1952 *A. irmengardae,* Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 149 [12].

Eine stark gewölbte Art mit steil abfallenden Epimeren, die spitzen Vorderzipfel der Epimeren des 1. Thorakalsegments bis auf das Rändchen nicht aufgekrempt. Die auffallend breite und nur wenig vorragende Stirnplatte (Abb. 36) zurückgebogen, zwischen ihr und dem Scheitel ein sehr schmaler Spalt. Der Scheitel mit breiter, flacher Einsenkung. Die seitlichen Fortsetzungen des geraden Oberrandes der Stirnplatte eingebuchtet. Die unteren Seiten des in der unteren Hälfte flach vertieften Stirndreiecks kantig, schwach gebogen, die untere Ecke des Dreiecks spitzwinklig, wenig vorgezogen, nach unten in eine Längskante ausgehend. Seitenkanten der Stirn außen vor den Augen stärker abgebogen als innen. Antennenlappen stark verdickt, hinter ihnen eine schräge, tiefe Grube. 5. Schaftglied der Antennen gebogen, 2. Geißelglied etwas länger als erstes. Der Seitenrand des 1. Tergits vor den Hinterzipfeln mit flacher bogiger, der Hinterrand jederseits mit tiefer stumpfwinkliger, fast rechtwinkliger Einbuchtung. Telson (Abb. 37) hinten abgestutzt. Uropoden-Exopodit (Abb. 38) hinten mit abge-

---

Erklärung zu nebenstehenden Abbildungen.

Abb. 36—42. *Armadillidium (Armadillidium) irmengardis* nov. spec., ♂ (15 lg., 7,2 br.; Platanusa, 15. V. 1932).

Abb. 36. Cephalothorax von oben, 20 ×. — Abb. 37. Hinterende, 20 ×. — Abb. 38. Uropod, 22 ×. — Abb. 39. Ischio- *(isch)* und Meropodit *(me)* des 7. Thorakalbeines, 22 ×. — Abb. 40. 1. Pleopoden-Exopodit, 27 ×. — Abb. 41. Endteile der 1. Pleopoden-Endopoditen, 60 ×. — Abb. 42. 2. Pleopoden-Exopodit, 27 ×.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

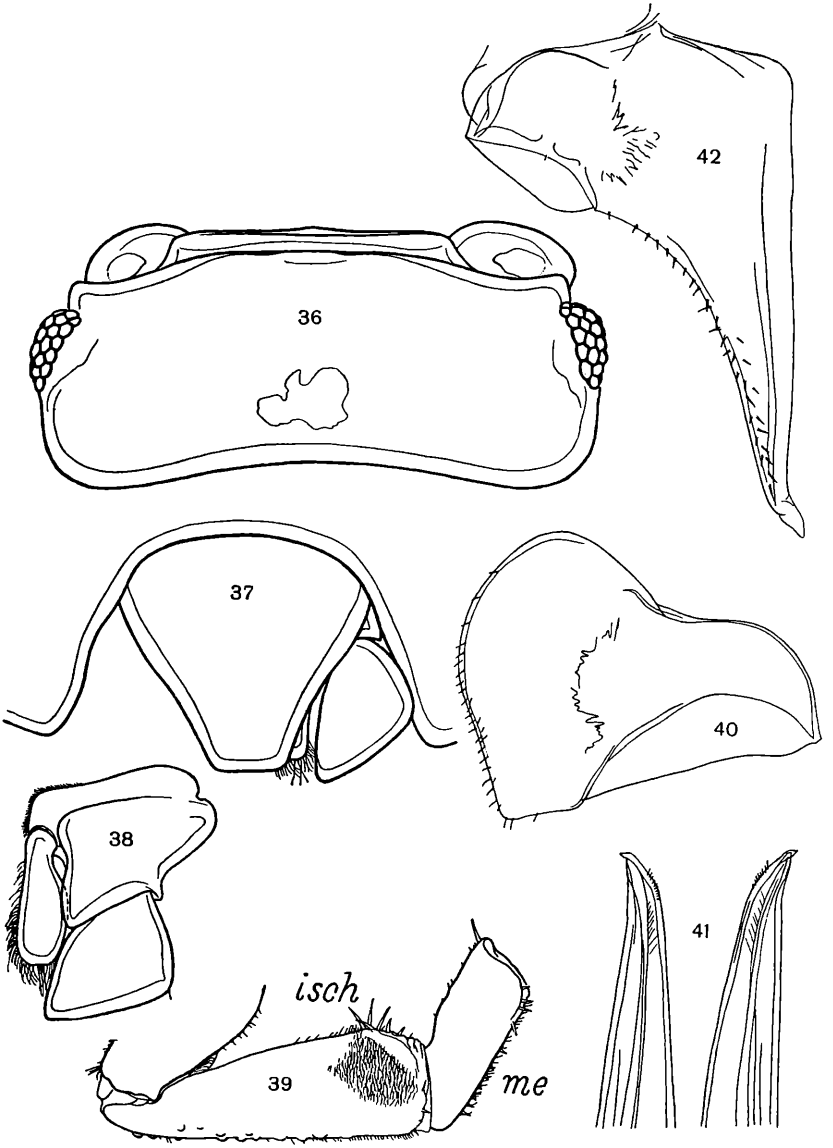


Abb. 36—42.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

rundet-spitzwinkliger Innen- und abgerundet-stumpfwinkliger Außenecke, Endopodit in der Endhälfte stark verbreitert, mit seinem Ende bis zur Mitte des Außenastes reichend.

♂: Unterrand des Ischiopoditen des 7. Thorakalbeines (Abb. 39) gerade, gehöckert, am Ende über den Meropoditen nicht vorragend; oben an dem mit Stacheln besetzten Ende etwas vorgewölbt, davor eine flache Einbuchtung. Darunter auf der Vorderseite ein bis über die Mitte reichendes Haarfeld. Mero- und Carpopodit gleich lang, Meropodit an der Basis etwas verschmälert, Unterrand basal schwach gebogen, distalwärts gerade, ohne Einbuchtung. 1. Pleopoden-Exopoditen (Abb. 40) mit ganz kurzem Endlappen; sein Außenrand liegt in der Fortsetzung des Hinterrandes des Trachealfeldes, der gerade oder leicht geschwungen und innen abgesetzt ist. Innenrand des Innenlappens vor dem Ende flach bogig eingebuchtet, das Hinterende abgerundet-rechtwinklig. Die Enden der 1. Pleopoden-Exopoditen zugespitzt, schräg nach außen und hinten gerichtet (Abb. 41). Hinterrand des Trachealfeldes der 2. Pleopoden-Exopoditen vor dem inneren Ende im Bogen vorgezogen (Abb. 42). Die 2. Endopoditen ragen nach hinten nur wenig über die Exopoditen vor.

Rücken glänzend, dicht punktiert, auf den Thorakalepimeren Spuren von Körnchen, sonst glatt. Auf dunkelbläulichgrauem (bei jüngeren Exemplaren bräunlichgrauem) Grunde mit 5 Längsreihen von weißlichen Makeln auf dem Thorax; die äußersten Flecke auf dem 1. und 7., aber auch auf anderen Segmenten können fehlen. Kopf mit einem Fleck in der Mitte nahe dem Hinterrande. Auf dem Abdomen die Flecke unregelmäßig verteilt. Epimeren schwach aufgehellt.

♂: 13,7—15 lg., 6—7,2 br.; ♀: 15—19,5 lg., 7—9,2 br. Gesamtausbeute: 14 ♂♂, 30 ♀♀.

Gehört zur *maculatum*-Gruppe, von der bereits mehrere Balkan-Arten bekannt sind. Man kann die neue Art unterscheiden von *A. klugii* Brdt. ab. *pustulatum* C. Koch durch die auf den Scheitel zurückgebogene Stirnplatte und die winkligen Einbuchtungen am Hinterrande des 1. Thorakalsegmentes (Strouhal [5, p. 198]), von *A. cetinjense* ab. *lugubre* Strouh. durch die tieferen Einbuchtungen des Hinterrandes des 1. Segmentes und den nicht eingebuchteten Unterrand des Meropoditen des 7. männlichen Thorakalbeines (Strouhal [4, p. 31; 5, p. 202]), von beiden Arten außerdem durch die stark verdickten Antennenlappen, das abgestutzte Telsonende und die Einbuchtung am Innenrande der 1. Pleopoden-Exopoditen des ♂, von *A. janinense* Verh. durch die kantigen unteren Seiten des Stirndreiecks, die hinter der Stirnplatte fehlende

Grube, durch den unten basal nicht buckelig vorgewölbten Meropoditen und durch die Höckerchen am Unterrande des Ischiopoditen des 7. Thorakalbeines des ♂ (Verhoeff [14, p. 490; 17, p. 55]), von *flavoscutatum* Strouh. außer durch die Fleckenzeichnung auch noch durch die zurückgebogene Stirnplatte, die winkeligen Einbuchtungen am Hinterrande des 1. Segmentes, das abgestutzte Telsonende, den unten basal vorgewölbten Meropoditen des 7. Thorakalbeines des ♂ und den außen abgesetzten, am Ende abgerundet-spitzwinkligen Endlappen der 1. Pleopoden-Exopoditen des ♂ (Strouhal [4, p. 28]), von allen genannten Arten außerdem durch die 5 Fleckenreihen auf dem Thoraxrücken. Von dem ganz ähnlich gefärbten *A. frontetriangulum* (s. str. und *continuatum* ab. *guttatum* Strouh.) läßt sich *A. irmengardis* durch die vom Scheitel abstehende Stirnplatte, den vor den Hinterzipfeln der 1. Epimeren eingebuchteten Seitenrand, die winkligen Einbuchtungen des Hinterrandes des 1. Segmentes und das breit abgestutzte Telson trennen.

Die Art ist der Reise- und Lebensgefährtin Dr. Beiers, Frau Irmgard Beier, von der sie auch entdeckt wurde, gewidmet.

Verbreitung: Im gebirgigen Teil des Epirus.

Vorkommen. **Epirus:** Platanusa, 650 m M.-H., 15. V. 1932, 12 ♂♂, 9,2—15 lg., 4—7,2 br.; 14 ♀♀, 7—19,5 lg., 3,4—9 2 br. Die erwachsenen Tiere fanden sich, ebenso wie *Arm. jonicum epiroticum*, in kleinen ausgewitterten Löchern von kalkigen Felswänden, in Nachbarschaft feuchter Algenrasen, die bei Nacht von den Tieren abgeweidet werden. Nur jüngere Exemplare kamen am Fuße der Felswände vor. (Typus.) — Platanusa, 800 m M.-H., 5. VI. 1933, unter Steinen im trockenen Karstgelände, zusammen mit *Arm. xerovunense* und *Arm. jonicum epiroticum*, 3 ♀♀, 13—16 lg., 6,4 bis 7,5 br. — Kataphigi, 1300 m M.-H., 20. VI. 1933, unter Steinen am Rande eines kleinen Bächleins, 1 ♂, 13,7 lg., 6 br.; 1 ♀, 11.5 lg., 5,6 br. — Paraskevi, 1400 m M.-H., 9. V. 1932, unter Steinen an einem steilen Hang, trockene Gegend, 1 ♂, 8,4 lg., 4 br.; 11 ♀♀, 8,8—14,4 lg., 4,2—6,7 br. — Paraskevi, 16. VI. 1933, unter Steinen im Abies-Walde, 1 ♀, 15 lg., 7 br.

Armadillidium (Armadillidium) frontetriangulum continuatum Verh.

1907 *A. (A.) f. c.*, Verhoeff in: Zool. Anz., *v.* 31, p. 465 [13]. — 1929 *A. (A.) f. c.*, Strouhal in: Z. wiss. Zool., *v.* 133, p. 111 [6]. — 1942 *A. f. c.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 149 [12].

Während die auf den Inseln Korfu und Kephalonia lebende gefleckte Form *frontetriangulum* s. str. Spuren von sehr feinen Höckerchen auf den Epimeren, auf der Mitte der hinteren Thorakalsegmente und am Hinterrande der 2 oder 3 letzten Thorakal- und der Abdominalsegmente aufweist (Strouhal [7, p. 105]), besitzen die vom Festlande vorliegenden, fast ausschließlich ungefleckten Stücke der Unterart *continuatum* einen völlig ungekörnten

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Rücken, wie es auch Verhoeff [16, p. 132], freilich ganz allgemein für die Spezies angibt. So erklären sich auch die seinerzeitigen widersprechenden Angaben über die Höckerung der Art. Diese wird zu einem Unterscheidungsmerkmal der beiden Unterarten, während die Fleckenzeichnung des Rückens hierzu allein nicht ausreicht. Denn auch auf dem Festlande treten, wenn auch nur äußerst selten, gefleckte Exemplare auf und gelten dann als ab. *guttatum* nov. ab.: Thoraxtergite mit Längsreihen kleiner heller Flecke, wobei die mediane und die beiden Außenreihen vollständig, die dazwischen liegenden Reihen 2 und 4 unvollständig sind. Gesamtausbeute: 25 ♂♂, 42 ♀♀.

Verbreitung: Wurde von Verhoeff vom Epirus beschrieben.

Vorkommen. **Epirus:** Nisista, 700—800 m M.-H., 30. V./1. VI. 1933, im ausgesprochenen Karstgebiete, Kalk, unter Steinen an größtenteils trockenen Örtlichkeiten, zusammen mit *Arm. jonicum epiroticum* Strouh., 8 ♂♂, 11—13 lg., 5,4—6 br.; 20 ♀♀, 7—16,5 lg., 3,3—8 br., davon 3 der größten mit Eiern im Marsupium. 1 ♂ und 4 ♀♀ gehören zur ab. *guttatum*. — Platanusa, 650 m M.-H., 14. V. 1932, unter Steinen am Wegrande innerhalb der Ortschaft, 2 ♀♀, 6 u. 8,5 lg., 2,8 u. 4,2 br. — Bukr, Chalasmata, 900—1100 m M.-H., an steilem, trockenem Hang unter Steinen in einem kleinen Quercus-Wäldchen, 17 ♂♂, 5—13,5 lg., 2,1—6,4 br.; 20 ♀♀, 4,7—15 lg., 2—7,6 br. Nur 4 größere ♂♂ (12—13,5 lg., 5,5—6,4 br.) sind völlig ungefleckt; alle übrigen gehören zur ab. *guttatum*, wobei die größeren Stücke meist sehr kleine helle Rückenflecke besitzen.

Armadillidium (Armadillidium) pubescens nov. spec. (Abb. 43 bis 48).

1942 *A. p.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 149 [12].

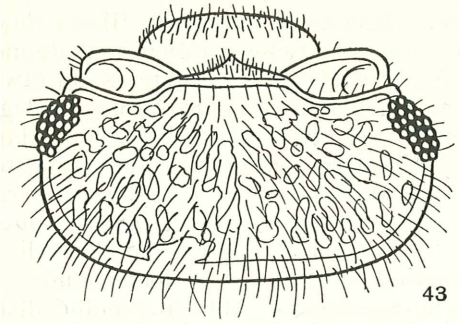
Der obere Rand der vom Scheitel etwas abstehenden Stirnplatte (Abb. 43) gerade, seitlich direkt in die gebogenen Seitenkanten der Stirn übergehend; die Kanten vor den Augen etwas vorgezogen. Stirndreieck flach, mit geraden, deutlich kantigen unteren Seiten. Die untere Ecke des Dreiecks zugespitzt, stark gratartig vorgezogen und in einen spitzen Winkel zur Unterstirn abfallend. Hinter der Stirnplatte eine quere und ganz flache Vertiefung, kein Spalt, dahinter jederseits 1 kleineres Höckerchen. Antennenlappen relativ klein, der schmale Rand abstehend; von

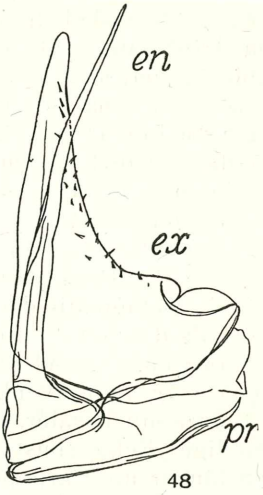
---

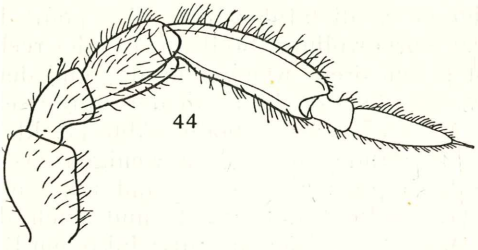
Erklärung zu nebenstehenden Abbildungen.

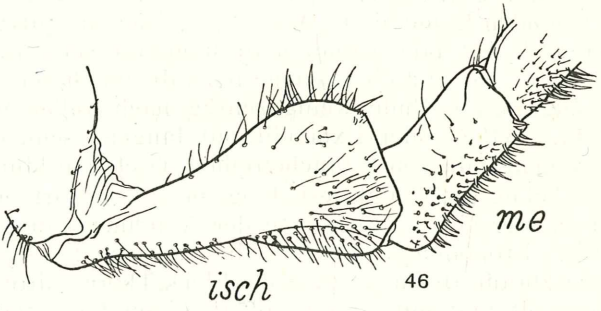
Abb. 43—48. *Armadillidium (Armadillidium) pubescens* nov. spec. (Platanusa, 15. V. 1932).

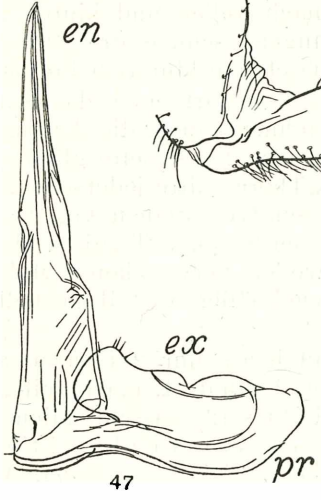
Abb. 43. Cephalothorax eines ♀ (8,2 lg., 3,5 br.) von oben, 27 ×. — Abb. 44. Rechte Antenne desselben ♀, 40 ×. — Abb. 45. Hinterende desselben ♀, 27 ×. — Abb. 46. Linkes 7. Thorakalbein des ♂ (6,5 lg., 3 br.), *isch* = Ischiopodit, *me* = Meropodit, 60 ×. — Abb. 47. 1. Pleopod desselben ♂, *pr* = Protopodit, *ex* = Exopodit, *en* = Endopodit, 45 ×. — Abb. 48. 2. Pleopod desselben ♂, 45 ×.











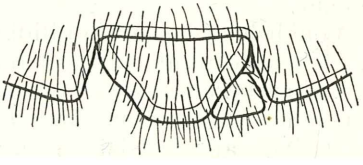


Abb. 43—48.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

vorn gesehen sind die Lappen abgerundet-dreieckig. Hinter ihnen eine Längsfalte, außen von dieser ein tiefes Grübchen. Antennen (Abb. 44) gedrungen, 4. und 5. Schaftglied dick, letzteres nur etwas mehr als dreimal so lang wie breit, mit geradem Außen- und gebogenem Innenrande. 2. Geißelglied etwa zweieinhalbmal so lang wie das 1. Glied. Seiten der 1. Epimeren bis auf das Rändchen steil abfallend. Hinterrand des 1. thorakalen Segmentes jederseits abgeknickt tief stumpfwinklig eingebuchtet. Telson (Abb. 45) hinten breit abgerundet. Uropoden-Exopodit klein, nur ungefähr halb so lang wie der Protopodit, den Endopoditen etwas überragend.

♂: Ischiopodit des 7. Thorakalbeines (Abb. 46) keulig, distal mehr als doppelt so breit wie basal; am unteren Rande mit 2 Einbuchtungen, eine schwächere liegt nahe der Basis, eine kräftigere, abgerundet-stumpfwinkelige etwas distal der Mitte. Meropodit des 7. Beines mit basaler, etwas vorgewölbter, breit abgerundet-rechtwinkliger Ecke, sonst fast gleich breit, weniger breiter und deutlich länger als Carpopodit, am distalen Ende an der Vorderseite ein kegelartiger Fortsatz. 1. Pleopoden-Exopodit (Abb. 47) klein, quer, stark verkürzt, der am Rande mit einigen wenigen (5—6) Stachelbörstchen besetzte Endlappen abgerundet und nur wenig vorragend. Der hintere Trachealfeldrand des 1. und auch des 2. Pleopoden-Exopoditen (Abb. 48) mit tiefem, spitzwinkligem Einschnitt. 1. Pleopoden-Endopodit ungefähr sechsmal so lang wie Exopodit, der Endteil nach hinten allmählich schmäler werdend, das zugespitzte Ende wenig schräg nach außen und hinten gerichtet. 2. Pleopoden-Exopodit mit langem, schmal dreieckigem, am Außenrande von 2 Stachelreihen besetztem hinterem Fortsatz.

Rücken grob punktiert, lang, pelzig behaart; auch das Stirndreieck, der obere äußere Teil der Antennenlappen, die Antennen und die Uropoden-Exopoditen sind behaart. Dorsalseite glänzend, schwarzbraun (beim ♂ etwas dunkler), Thoraxmitte jederseits gelb gestrichelt und mit 2 fast vollständigen Längsreihen von weißlichen Makeln; daneben außen an einigen wenigen Tergiten ebensolche Flecke; Epimeren heller, mit großer, verwaschener Makel; Abdominaltergite mit einzelnen unregelmäßig verteilten hellen Flecken.

Von behaarten Armadillidien sind heute nur 2 Formen aus Sizilien bekannt, das von Budde-Lund [1, p. 64] mit „?“ aus Sizilien beschriebene, von A. Dollfus [2] ausschließlich für Westsizilien angegebene *hirtum* und das von Verhoeff [15, p. 453, 486] aus Ostsizilien beschriebene *hirtum ennaeum*. Von diesem unterscheidet sich die vorliegende westgriechische Art weitgehender als von *hirtum* s. str. Die Unterart *ennaeum* besitzt

2 gleichlange Geißelglieder an den Antennen, der obere Rand der Stirnplatte setzt sich seitlich deutlich in Linien fort, die untere Ecke des Stirndreiecks ist abgerundet und fällt nach unten ohne Winkelbildung ab. Bei *hirtum hirtum* ist das 1. Geißelglied der Antennen deutlich kürzer als das 2., und der obere Rand der Stirnplatte setzt sich seitlich kaum fort, „lateribus vix continuatis" (Budde-Lund, l. c.). Von *hirtum* unterscheidet sich *pubescens* durch die Fleckenzeichnung und das breit abgerundete Telsonende. Über die Färbung von *hirtum* schrieb Budde-Lund nur, daß es „opacum" ist, und das Telson beschrieb der Autor als „caudae annulus analis longus, lateribus incurvis, ad apicem angustatus, apice subrotundate truncato". Schließlich ist *hirtum* eine größere Art.

Vorkommen. **Epirus:** Platanusa, 650 m M.-H., 15. V. 1932, in Gesellschaft von *Arm. jonicum epiroticum, Arm. xerovunense, Arm. irmengardis, Arm. bicurvatum* und *Porcellio prunosus meleagris*, 1 ♂, 6,5 lg., 3 br.; 1 ♀, 8,2 lg., 3,5 br., mit Eiern im Marsupium. (Typus.)

Troglarmadillidium (Platanosphaera) beieri nov. subgen., nov. spec. (Abb. 49—54).

1942 *T. (P.) b.*, Strouhal in: Zool. Anz., *v.* 138, p. 149 [12].

Blind, pigmentlos. Rücken gelblichweiß, schwach glänzend, glatt, mit zarter Schuppenskulptur und ziemlich dicht kurz beborstet. Stirndreieck deutlich, oben durch eine gerade quere Kante abgeschlossen, die jederseits direkt in die Seitenkanten der Stirn übergeht (Abb. 49). Diese sind sehr schwach gebogen, am Außenende wenig vorgezogen. Die unteren Seiten des flachen Stirndreiecks sind schwach kantig, konvergieren zuerst unter stumpfem Winkel nach unten, biegen dann knapp vor der unteren Ecke etwas ab, so daß diese spitzwinklig wird; sie springt etwas vor. Die Antennenlappen ragen stark vor, sind sehr schmalrandig, abgerundet, am Ende abgestutzt. Unmittelbar hinter dem Stirndreieck, auf dem Scheitel, liegt jederseits ein kleines queres Höckerchen. 2. Geißelglied der Antennen viermal so lang wie erstes. Rechte Mandibel mit dreilappigem, chitinisiertem Endzahn und einem stumpf lanzenförmigen, schräg nach innen vorspringenden glasigen Vorzahn; innen davon ein am Ende behaarter Lappen, 3 Fiederborsten und 1 Fiederanhang (Abb. 50). Außenzahn der linken Mandibel dreilappig, Innenzahn zweilappig; zwischen diesem und dem großen Fiederanhang ein beborsteter Lappen und 4 Fiederborsten (Abb. 51). Hinterrand des 1. Thorakalsegmentes jederseits ohne Einbuchtung, nur sehr wenig nach hinten gebogen, die Epimerenhinterzipfel daher nur schwach ausgebildet, außen schräg abgestutzt. 1. und 2. Thorakalepimeren an der Unterseite hinter der Einlenkung der Beine mit kleinem querem Läppchen (Abb. 52, *l*).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

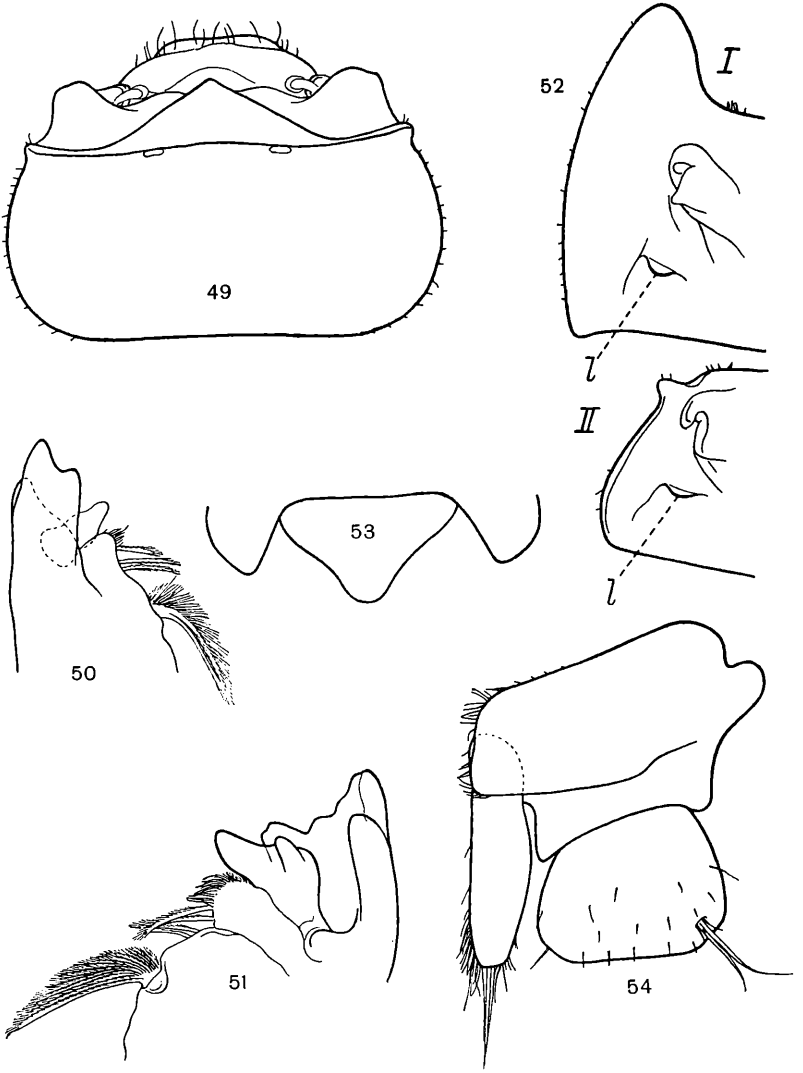


Abb. 49—54. *Troglarmadillidium (Platanosphaera) beieri* nov. subgen., nov. spec., ♀ (4 lg., 1,3 br.; Nisista, 7. VI. 1933).

Abb. 49. Cephalothorax von oben, 66 ×. — Abb. 50. Rechte Mandibel, 220 ×. — Abb. 51. Linke Mandibel, 220 ×. — Abb. 52. 1. (*I*) und 2. (*II*) rechtes Thorakalepimer von unten, *l* = Läppchen, 74 ×. — Abb. 53. Abdominales Hinterende (ohne Uropoden), 66 ×. — Abb. 54. Uropod, 175 ×.

1. Thorakalbein an der Innenseite des Carpopoditen mit Bürste, am Propoditen unten basal mit Kamm, distal mit 3 Stachelborsten. Die Innenränder der 5. abdominalen Epimeren divergieren nach hinten. Telson breiter als lang, an den Seiten im flachen Bogen eingebuchtet, das Hinterende schmal abgerundet (Abb. 53). Uropoden-Exopodit (Abb. 54) breiter als lang, Länge : Breite = 3 : 4, nach hinten so weit wie der Endopodit vorragend. Der hintere verschmälerte Abschnitt des Uropoden-Protopoditen dreimal so breit wie lang.

Diese Art läßt sich in keine der bereits bestehenden Untergattungen einreihen, was vorauszusehen war, da es sich um eine südbalkanische Form handelt. Die Verbreitung der blinden Rollasseln ist nämlich reliktartig, und vom Südbalkan war bisher diese Gattung nicht bekannt. So ist die Aufstellung eines weiteren Subgenus, *Platanosphaera* nov. subgen., notwendig. Hinsichtlich der Uropoden nimmt diese neue Untergattung eine Zwischenstellung ein zwischen *Alloschizidium* Verh. einerseits, bei dem der Exopodit so lang wie breit ist, und den gleichfalls Verhoeffschen Untergattungen *Illyricosphaera, Paraschizidium* und *Titanosphaera*, bei welchen die Uropoden-Exopoditen etwa $1^3/_5$mal breiter als lang sind (Verhoeff [18. p. 3]). Durch das hinten gegen den Scheitel abgeschlossene Stirndreieck steht *Platanosphaera* am nächsten *Alloschizidium,* da bei den anderen Untergattungen ein Stirndreieck fehlt oder, wenn vorhanden, hinten offen ist. Von *Alloschizidium*, zu dem nur eine höhlenbewohnende Art der französischen Seealpen gehört, *pruvoti* Racov., unterscheidet sich *Platanosphaera beieri* durch jederseits nur in der Einzahl vorhandene Stirnseitenkanten, durch die stark vorragenden Antennenlappen, durch die nicht gespaltenen Hinterecken des 1. Thorakaltergits und durch das schmal abgerundete Telsonende (vgl. Racovitza [3, p. 210]).

Die von Verhoeff [18, p. 2] zuletzt gebrachte Gegenüberstellung von *Troglarmadillidium* und *Armadillidium* bedarf nun auf Grund der neuen Form, die durch das geschlossene Stirndreieck, durch die Antennenlappen und die einfachen, nicht gespaltenen Hinterecken der 1. Epimeren sehr nahe Beziehungen zu *Armadillidium* aufweist, eine kleine Veränderung insofern, als es bei der Charakteristik von *Troglarmadillidium* jetzt heißen muß: Wenn das Stirndreieck hinten durch eine Querleiste geschlossen ist, dann besitzen die 1. und 2. Epimeren hinten unten einen Querlappen. Bei *Armadillidium* kommen solche Läppchen nicht vor.

Benannt ist diese interessante Art auch wieder nach ihrem Entdecker, Herrn Dr. Max Beier.

Vorkommen. **Epirus:** Nisista, Platanenwald in der Schlucht Kakolangado, gesiebt, 7. VI. 1933, 1 ♀, 4 lg., 1,3 br., zusammen mit *Haplophthalmus danicus* B.-L. (Typus.)

Literaturverzeichnis.

1. Budde-Lund, G., 1885: Crustacea Isopoda terrestria. Hauniae.
2. Dollfus, A., 1896: Crustacés Isopodes de la Sicile. Paris.
3. Racovitza, É.-G., 1907: Biospéologica. IV. Isopodes terrestres (première série). Arch. Zool. expér. gén., IVe sér., *v.* 7, p. 145—225.
4. Strouhal, H., 1927: Zur Kenntnis der Untergattung Armadillidium Verh. (Isop. terr.). Zool. Anz., *v.* 74, p. 5—34.
5. — 1928: Die Landisopoden des Balkans. 1. Beitrag. Zool. Anz., *v.* 76, p. 185—203.
6. — 1929: Die Landisopoden des Balkans. 3. Beitrag: Südbalkan. Z. wiss. Zool., *v.* 133, p. 57—120.
7. — 1936: Die Landasseln der Inseln Korfu, Levkas und Kephalonia. (7. Beitrag zur Landisopodenfauna des Balkans.) Acta Inst. Mus. Zool. Univ. Athen., *v.* 1, p. 53—120.
8. — 1937: Isopoda terrestria, II.: Armadillidiidae, Armadillidae. In: Beier, M., Zoologische Forschungsreise nach den Ionischen Inseln und dem Peloponnes. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., I, *v.* 146, p. 45—65.
9. — 1937: Isopoda terrestria Aegaei. (10. Beitrag zur Landisopodenfauna des Balkans.) Acta Inst. Mus. Zool. Univ. Athen., *v.* 1, p. 193—262.
10. — 1938: Oniscoidea Peloponnesi. (15. Beitrag zur Landisopodenfauna des Balkans.) Acta Inst. Mus. Zool. Univ. Athen., *v.* 2, p. 1—56.
11. — 1939: Isopoda (zugleich 14. Beitrag zur Landisopodenfauna des Balkans). In: Kühnelt, W., Zoologische Ergebnisse einer von Prof. Dr. Jan Versluys geleiteten Forschungsfahrt nach Zante. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, *v.* 88/89 (1938/1939), p. 173—188.
12. — 1942: Vorläufige Mitteilung über die von M. Beier in Nordwestgriechenland gesammelten Asseln. (30. Beitrag zur Isopodenfauna des Balkans.) Zool. Anz., *v.* 138, p. 145—162.
13. — 1954: Isopoda terrestria, I.: Ligiidae, Trichoniscidae, Oniscidae, Porcellionidae, Squamiferidae. (22. Beitrag zur Isopodenfauna des Balkans, 1. Hälfte.) In: Beier, M., Zoologische Studien in West-Griechenland. IV. Teil. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., I, *v.* 163, p. 559—601.
14. Verhoeff, K. W., 1907: Über paläarktische Isopoden. 9. Aufsatz: Neuer Beitrag zur Kenntnis der Gattung Armadillidium. Zool. Anz., *v.* 31, p. 457—505.
15. — 1908: Über Isopoden (14. Aufsatz). Armadillidium-Arten, mit besonderer Berücksichtigung der in Italien und Sizilien einheimischen. Zool. Anz., *v.* 33, p. 450—492.
16. — 1929: Ueber Isopoden der Balkanhalbinsel, gesammelt von Herrn Dr. I. Buresch. II. Teil. Zugleich 33. Isopoden-Aufsatz. Mt. kgl. naturw. Inst. Sofia, *v.* 2, p. 129—139.
17. — 1930: Zur Kenntnis osteuropäischer Isopoden. 41. Isopoden-Aufsatz. Zool. Jahrb., Syst., *v.* 59, p. 1—64.
18. — 1933: Arthropoden aus südostalpinen Höhlen, gesammelt von Karl Straßer, Triest. Mt. Höhlen- u. Karstforsch., fasc. 4, p. 1—21.
19. — 1934: Über Isopoden aus dem Gardasee-Gebiet. 54. Isopoden-Aufsatz. Zool. Anz., *v.* 108, p. 242—250.